SHIFTING THE LIMITS

Fronius Symo
3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S
8.2-3-M
Dummy

EN
Operating Instructions

Grid-connected inverter

IT
Istruzioni per l'uso

Inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete

PT-BR
Manual de instruções

Retificador alternado acoplado à rede

42,0410,2028 004-20082013

Dear reader,

Introduction

Thank you for the trust you have placed in our company and congratulations on buying this high-quality Fronius product. These instructions will help you familiarise yourself with the product. Reading the instructions carefully will enable you to learn about the many different features it has to offer. This will allow you to make full use of its advantages.

Please also note the safety rules to ensure greater safety when using the product. Careful handling of the product will repay you with years of safe and reliable operation. These are essential prerequisites for excellent results.

Explanation of safety symbols

DANGER! indicates immediate and real danger. If it is not avoided, death or serious injury will result.

WARNING! indicates a potentially dangerous situation. Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.

CAUTION! indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.

NOTE! indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

IMPORTANT! indicates tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

If you see any of the symbols depicted in the "Safety rules", special care is required.

Contents

Safety rules 5
General 5
Environmental conditions 5
Qualified service engineers 6
EMC measures 6
Disposal 6
Data protection 6
Copyright 6
General 7
Device concept 7
Proper use 7
Warning notices on the device 8
Notes regarding dummy devices 8
Data communication and Solar Net 10
Solar Net and data interface 10
Data communication area 10
Description of the 'Fronius Solar Net Communication' LED 11
Example 12
Fronius Datamanager 13
Controls, connections and displays on the Fronius Datamanager 13
Fronius Datamanager during the night or when the available DC voltage is insufficient 14
Installing "Fronius Datamanager" - Overview 14
Controls and indicators 16
Controls and indicators 16
Display 17
Navigation at the menu level 18
Activate display backlighting 18
Automatic deactivation of display backlighting / choose 'NOW' menu item 18
Open menu level 18
Values displayed in the NOW menu item 18
Values displayed in the LOG menu item 19
SETUP menu item 20
Initial setting 20
Software updates 20
Navigating in the SETUP menu item 20
Setting entries on the Setup menu, general 21
Application example: Setting the time 21
Menu items in the Set-up menu 23
Standby 23
DATCOM 23
USB 24
Relay 25
Energy-Manager 26
Time / Date 27
Display settings 27
Energy yield 28
Fan 29
The INFO menu item 30
Measured values PSS status Grid status 30
Device information 30
Version 31
Switching the key lock on and off 32
General 32
Switching the key lock on and off 32
USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software 33
USB stick as a datalogger 33
Suitable USB sticks 33
USB stick for updating inverter software 34
Remove USB stick 34
The Basic menu 35

General 35
Access the Basic menu 35
Items on the Basic menu 35
Status diagnostics and troubleshooting 37
Displaying status codes 37
Total failure of the display 37
Class 1 status codes 37
Class 3 status codes 37
Class 4 status codes 38
Class 5 status codes 39
Class 7 status codes 40
Class 10 - 12 status codes 42
Customer service 42
Operation in dusty environments 42
Technical data 43
..... 43
..... 44
Fronius Symo dummy 45
Explanation of footnotes 45
Applicable standards and guidelines 45
Warranty terms and conditions, and disposal 46
Fronius manufacturer's warranty 46
Disposal 46

Safety rules

General

The device is manufactured using state-of-the-art technology and according to recognised safety standards. If used incorrectly or misused, however, it can cause:
- injury or death to the operator or a third party,
- damage to the device and other material assets belonging to the operating company,
- inefficient operation of the device.

All persons involved in commissioning, maintaining and servicing the device must
- be suitably qualified,
- have knowledge of and experience in dealing with electrical installations and
- read and follow these operating instructions carefully.

The operating instructions must always be at hand wherever the device is being used. In addition to the operating instructions, attention must also be paid to any generally applicable and local regulations regarding accident prevention and environmental protection.

All safety and danger notices on the device
- must be in a legible state,
- must not be damaged,
- must not be removed,
- must not be covered, pasted or painted over.

Only operate the device when all protection devices are fully functional. If the protection devices are not fully functional, there is a risk of
- injury or death to the operator or a third party,
- damage to the device and other material assets belonging to the operator,
- inefficient operation of the device.

Any safety devices that are not functioning properly must be repaired by a suitably qualified engineer before the device is switched on.

Never bypass or disable protection devices.

For the location of the safety and danger notices on the device, refer to the section headed "General remarks" in the operating instructions for the device.

Before switching on the device, remove any faults that could compromise safety.

This is for your personal safety!

Environmental conditions

Operation or storage of the device outside the stipulated area will be deemed as "not in accordance with the intended purpose". The manufacturer shall not be held liable for any damage arising from such usage.

For exact information on permitted environmental conditions, please refer to the "Technical data" in the operating instructions.

Qualified service engineers

The servicing information contained in these operating instructions is intended only for the use of qualified service engineers. An electric shock can be fatal. Do not perform any actions other than those described in the documentation. This applies even if you are qualified to do so.

All cables and leads must be secure, undamaged, insulated and adequately dimensioned. Loose connections, scorched, damaged or inadequately dimensioned cables and leads must be immediately repaired by authorised personnel.

Maintenance and repair work must only be carried out by authorised personnel.

It is impossible to guarantee that bought-in parts are designed and manufactured to meet the demands made of them, or that they satisfy safety requirements. Use only original spare parts (also applies to standard parts).

Do not carry out any modifications, alterations, etc. to the device without the manufacturer's consent.

Components that are not in perfect condition must be changed immediately.

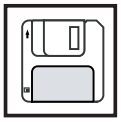
EMC measures

In certain cases, even though a device complies with the standard limit values for emissions, it may affect the application area for which it was designed (e.g. when there is sensitive equipment at the same location, or if the site where the device is installed is close to either radio or television receivers). If this is the case, then the operator is obliged to take appropriate action to rectify the situation.

Disposal

To comply with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility. Any device that you no longer require must either be returned to your dealer or given to one of the approved collection and recycling facilities in your area. Ignoring this European Directive may have potentially adverse affects on the environment and your health!

Data protection



The user is responsible for the safekeeping of any changes made to the factory settings. The manufacturer accepts no liability for any deleted personal settings.

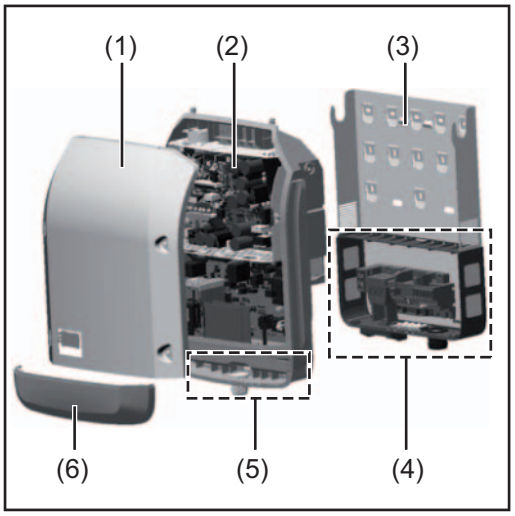
Copyright

Copyright of these operating instructions remains with the manufacturer.

The text and illustrations are all technically correct at the time of printing. We reserve the right to make changes. The contents of the operating instructions shall not provide the basis for any claims whatsoever on the part of the purchaser. If you have any suggestions for improvement, or can point out any mistakes that you have found in the instructions, we will be most grateful for your comments.

General

Device concept



Device construction:

(1) Housing cover
(2) Inverter
(3) Wall bracket
(4) Connection area incl. DC main switch
(5) Data communication area
(6) Data communication cover

The inverter transforms the direct current generated by the solar modules into alternating into AC current. This alternating current is fed into your home system or into the public grid and synchronized with the voltage that is used there.

The inverter has been designed exclusively for use in grid-connected photovoltaic systems. It cannot generate electric power independently of the grid.

The design and function of the inverter provide a maximum level of safety during both installation and operation.

The inverter monitors automatically the public grrid. Whenever conditions in the electric grid are inconsistent with standard conditions (for example, grid switch-off, interruption), the inverter will immediately stop operating and interrupt the supply of power into the grid. Grid monitoring is carried out using voltage monitoring, frequency monitoring and monitoring islanding conditions.

The inverter is fully automatic. Starting at sunrise, as soon as the solar modules generate enough energy, the inverter starts monitoring grid voltage and frequency. As soon as there is a sufficient level of irradiance, the solar inverter starts feeding energy into the grid.
The inverter ensures that the maximum possible power output is drawn from the solar modules at all times.
As there is no longer sufficient energy available to feed power into the grid, the inverter shuts down the grid connection completely and stops operating. All settings and recorded data are saved.

If the inverter temperature exceeds a certain value, the inverter derates automatically the actual output power for self protection.
The cause for a to high inverter temperature can be found in a high ambient temperature or an inadequate heat transfer away (eg for installation in control cabinets without proper heat dissipation).

Proper use

The solar inverter is intended exclusively to convert direct current from solar modules into alternating current and to feed this into the public grid.
Utilisation not in accordance with the intended purpose comprises:

- utilisation for any other purpose or in any other manner
- making any modifications to the inverter that have not been expressly approved by Fronius
- the installation of parts that are not distributed or expressly approved by Fronius.

Fronius shall not be liable for any damage resulting from such action.
No warranty claims will be entertained.

Proper use includes:
- carefully reading and obeying all the instructions and all the safety and danger notices in the operating instructions
- performing all stipulated inspection and maintenance work
- installation as specified in the operating instructions

When designing the photovoltaic system, ensure that all of its components are operated within their permitted operating ranges at all times.

Observe all the measures recommended by the solar module manufacturer to ensure the lasting maintenance of the properties of the solar module.

Obey the regulations of the energy supply company regarding feeding energy into the grid.

Warning notices on the device

There are warning notices and safety symbols on and in the inverter. These warning notices and safety symbols must not be removed or painted over. They warn against operating the device incorrectly, as this may result in serious injury and damage.

WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (5 Minuten).
WARNING!
An electric shock can be fatal! Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait to allow capacitors to discharge (5 minutes).
¡ADVERTENCIA!
¡Advertencia! Una descarga eléctrica puede ser mortal. ¡Antes de abrir el aparato debe garantizarse que el lado de entrada y de salida delante del aparato estén sin tensión! Esperar el tiempo de descarga de los condensadores (5 minutos).
AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie en amont de l'appareil soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (5 minutes).
AVVISO!
Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

Safety symbols:

Risk of serious injury and damage due to incorrect operation

Do not use the functions described here until you have fully read and understood the following documents:
- these operating instructions
- all the operating instructions for the system components of the photovoltaic system, especially the safety rules

Dangerous electrical voltage

Wait for the capacitors to discharge.

Text of the warning notices:

WARNING!
An electric shock can be fatal. Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait for the capacitors to discharge (5 minutes).

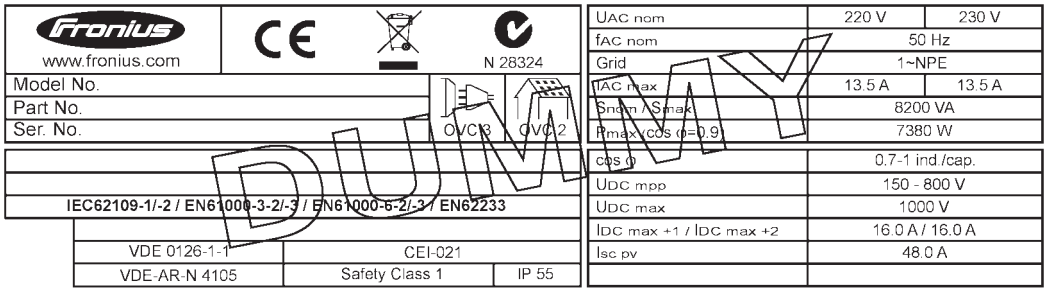
Notes regarding dummy devices

A dummy device is not suitable for connecting operationally to a photovoltaic system, and must only ever be used for demonstration purposes.

IMPORTANT! Never connect DC cables to the DC connection sockets on a dummy device.

The connection of de-energised cables or sections of cable for demonstration purposes is permissible.

A dummy device can be recognised by its device rating plate:



Device rating plate of a dummy device

Data communication and Solar Net

Solar Net and data interface

Fronius Solar Net was developed to make system add-ons flexible and capable of being used in a wide variety of different applications. Fronius Solar Net is a data network that enables more than one inverter to be linked up using system add-ons.

It is a bus system. A single cable is all that is required for one or more inverters to communicate with all the system add-ons.

Fronius Solar Net automatically recognises a wide variety of system add-ons.

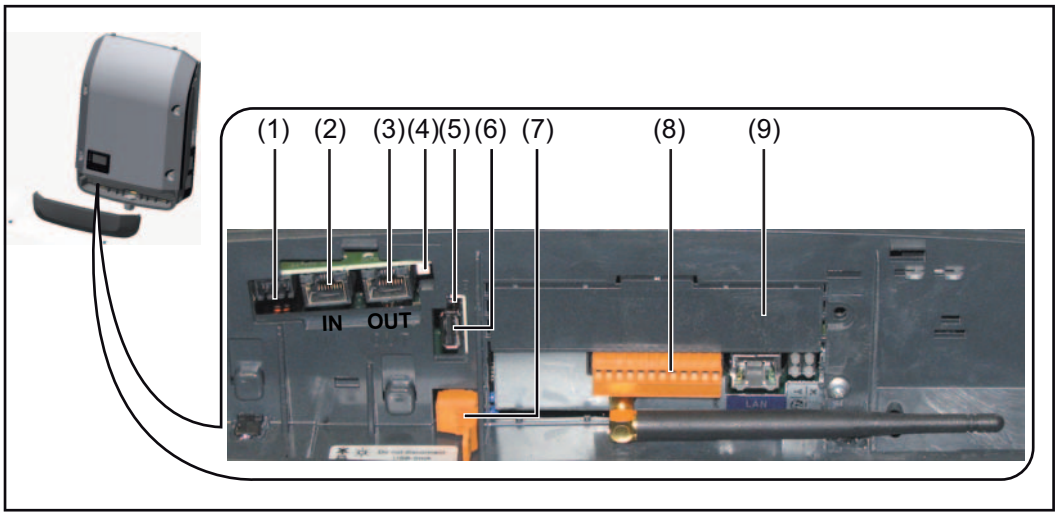
In order to distinguish between several identical system add-ons, each one must be assigned a unique number.

Similarly, every inverter on the Fronius Solar Net must be assigned a unique number. Refer to the section entitled 'The SETUP menu item' for instructions on how to assign a unique number.

More detailed information on the individual system add-ons can be found in the relevant operating instructions or on the internet at http://www.fronius.com.

More detailed information on cabling DATCOM components can be found at http://www.fronius.com - Solar Electronics / Info & Support / Document downloads / Operating instructions / System monitoring / Fronius DATCOM cabling guide.

Data communication area



Depending on the model, the inverter may be equipped with the Fronius Datamanager plug-in card.

Item	Designation
(1)	Switchable multifunction current interface (e.g. for power reduction function, interface to meter, measurement input, etc.) Measurement input: max. 20 mA, 100 Ohm measurement resistance "Supply voltage": max 15 mA or 16 V DC Use the 2-pin mating connector supplied with the inverter to connect to the multi-function current interface. The multifunction current interface is not yet supported by the software.
(2) (3)	Solar Net IN connection Solar Net OUT connection 'Fronius Solar Net' input and output for connecting to other DATCOM components (e.g. inverter, sensor box, etc.) When several DATCOM components are linked together, a terminating plug must be connected to every free IN or OUT connection on a DATCOM component. For inverters with a Fronius Datamanager plug-in card, two terminating plugs are supplied with the inverter.
(4)	The 'Fronius Solar Net Communication' LED indicates whether the Fronius Solar Net power supply is available.
(5)	The 'Data Transmission' LED flashes when logging data is being recorded. The USB stick must not be removed while recording is in progress.
(6)	USB A socket for connecting a USB stick with maximum dimensions of 65 x 30 mm The USB stick can function as a datalogger for an inverter. The USB stick is not included in the scope of supply of the inverter.
(7)	Floating switch contact with mating connector max. 250 V AC / 30 V DC max. 4 A AC / 1 A DC max. 1.5 mm² cable cross section Pin 1 = NC contact Pin 2 = common Pin 3 = NO contact (pins from top to bottom) Use the mating connector supplied with the inverter to connect to the floating switch contact.
(8)	Fronius Datamanager with WLAN antenna or cover for option card compartment
(9)	Cover for option card compartment

Description of the 'Fronius Solar Net Communication' LED

The 'Fronius Solar Net Communication' LED is on:
the power supply for data communication within the Fronius Solar Net is OK

The 'Fronius Solar Net' LED is off:
data communication error in the Fronius Solar Net

- Overcurrent (current flow > 3 A, e.g. resulting from a short circuit in the Fronius Solar Net)
- Undervoltage (not a short circuit, voltage in Fronius Solar Net < 6.5 V, e.g. if there are too many DATCOM components on the Fronius Solar Net and not enough electrical power is available)

  In this case, power for the DATCOM components must be supplied by connecting an external power supply to one of the DATCOM components.

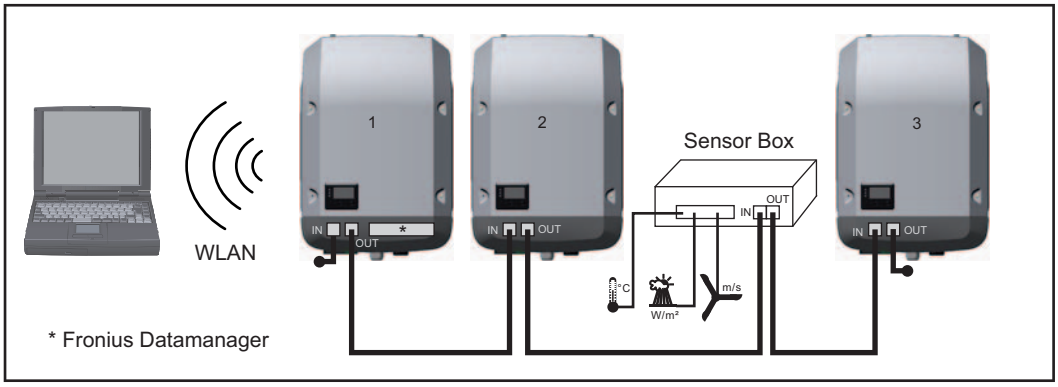
  To detect the presence of an undervoltage, check some of the other DATCOM components for faults as required.

The 'Fronius Solar Net Communication' LED flashes briefly every 5 seconds:
following a shutdown as the result of an overcurrent or undervoltage, the inverter attempts to restore the power supply to the Fronius Solar Net every 5 seconds while the fault persists.

Once the fault is rectified, power to the Fronius Solar Net will be restored within 5 seconds.

Example

Recording and archiving data from the inverter and sensor using a Fronius Datamanager and a Fronius Sensor Box:



Data network with 3 inverters and a Fronius Sensor Box:

- *Inverter 1 with Fronius Datamanager*
- *Inverters 2 and 3 without Fronius Datamanager!*

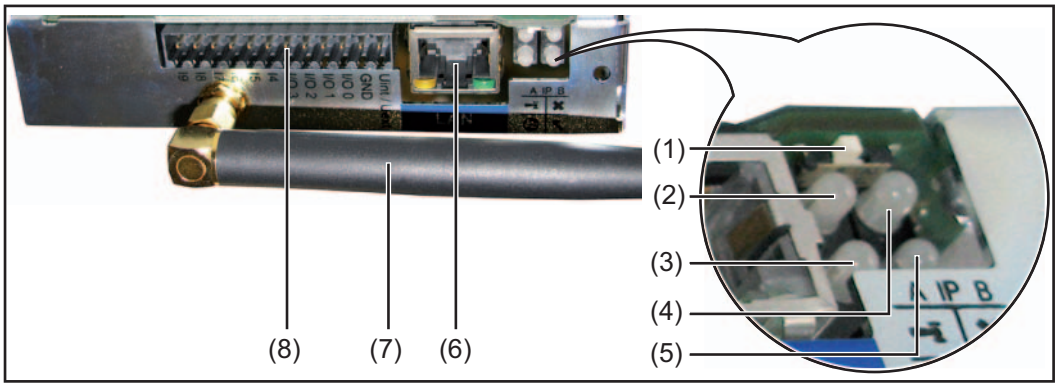
= Terminating plug

The external communication (Fronius Solar Net) takes place on the inverter via the data communication area. The data communication area contains two RS 422 interfaces as inputs and outputs. RJ45 plug connectors are used to make the connection.

IMPORTANT! Since the Fronius Datamanager functions as a data logger, the Fronius Solar Net ring must not include any other data logger.
Only one Fronius Datamanager per Fronius Solar Net ring!
Any other Fronius Datamanagers must be removed and the unoccupied option card compartment sealed off using the blanking cover (42,0405,2020 - available from Fronius as an optional extra); alternatively, use an inverter without Fronius Datamanager (light version).

Fronius Datamanager

Controls, connections and displays on the Fronius Datamanager



No.	Function
(1)	**IP switch** for switching the IP address: A Specified IP address '169.254.0.180' The 'Fronius Datamanager' operates with the fixed IP address 169.254.0.180; the fixed IP address is used for connecting a PC directly via a LAN without having to first configure the PC B Assigned IP address The 'Fronius Datamanager' operates with an assigned IP address (factory setting 192.168.1.180); the IP address can be set on the 'Fronius Datamanager' web interface.
(2)	**WLAN LED** - steady green: network connection established - steady red: no network connection
(3)	**Solar Web connection LED** - steady green: 'Fronius Solar.web' connection established - steady red: when a 'Fronius Solar.web' connection has not been established - does not light up: when the connection to 'Fronius Solar.web' is deactivated on the Datamanager
(4)	**Connection LED** - steady green: connection within the 'Fronius Solar Net' established - steady red: connection within the 'Fronius Solar Net' interrupted
(5)	**Supply LED** - steady green: 'Fronius Solar Net' is providing an adequate power supply; the 'Fronius Datamanager' is ready for use - does not light up: insufficient or no power supply from 'Fronius Solar Net' - an external power supply is required - flashing red: update in progress **IMPORTANT!** Never interrupt the power supply while an update is in progress. - steady red: the update failed
(6)	**LAN connection** Ethernet interface, colour-coded blue, for connecting the Ethernet cable

No.	Function
(7)	**WLAN antenna**
(8)	**I/Os** digital inputs and outputs **Digital inputs:** I/O 0 - I/O 3, I 4 - I 9 Voltage level: low = min. 0 V - max. 1.8 V; high = min. 3 V - max. 30 V Input currents: dependent on input voltage; Input resistance = 46 kOhm **Digital outputs:** I/O 0 - I/O 3 Switching capacity when power is supplied by the Datamanager plug-in card: 3.2 W, 10.7 V in total for all 4 digital outputs Switching capacity when power is supplied by an external power supply delivering min. 10.7 - max. 24 V DC, connected to Uint / Uext and GND: 1 A, 10.7 - 24 V DC (depending on external power supply) for each digital output The connection to the I/Os is implemented using the supplied mating connector.

Fronius Datamanager during the night or when the available DC voltage is insufficient

The Night Mode parameter under "Display Settings" in the Setup menu is preset to OFF in the factory.
For this reason the Fronius Datamanager cannot be accessed during the night or when the available DC voltage is insufficient.

To nevertheless activate the Fronius Datamanager, switch the inverter off and on again at the mains and press any key on the inverter display within 90 seconds.

See also the chapters on "The Setup menu items", "Display settings" (Night Mode).

Installing "Fronius Datamanager" - Overview

NOTE! Knowledge of networking systems is required in order to install the Fronius Datamanager.

NOTE! A PC / laptop is required in order to install and commission the Fronius Datamanager.
Detailed information about the Fronius Datamanager can be found in the full version of the Fronius Datamanager operating instructions (RECERBO) under Solar Electronics / System Monitoring at http://www.fronius.com.

1 On the PC / laptop, configure the network parameters for the 'Fronius Datamanager'

e.g. for Microsoft Windows:

Control Panel / Network and Sharing Center / LAN Connection / Properties (General) / Internet Protocol (TCP/IP) / Properties / Tick checkboxes 'Obtain IP address automatically' + 'Obtain DNS server address automatically'

Internet Browser / Tools / Internet Options / Connections / LAN Settings / Untick checkbox 'Use proxy server for LAN'

2 Connect the blue Ethernet cable (LAN connection) to the 'Fronius Datamanager'

3 Connect the blue Ethernet cable to the PC / laptop

4 Move the 'IP' switch on the 'Fronius Datamanager' to position - A -

5 Switch the inverter on at the mains and press any key on the inverter's display within 90 seconds

6 Choose Display Settings from the 'SETUP' menu on the inverter, and set Night Mode to 'ON'

7 Wait approx. 1 minute, then open the browser on the PC / laptop and enter the following address (web server functions with Internet Explorer (version 9 and higher), Chrome and Firefox):
http://169.254.0.180

The 'Fronius Datamanager' web interface will be displayed.

NOTE! If a connection to the 'Fronius Datamanager' cannot be established, check the network settings (e.g. for Microsoft Windows):
- Control Panel / Network and Sharing Center / LAN Connection / Properties (General) / Internet Protocol (TCP/IP) / Properties / Tick checkboxes 'Obtain IP address automatically' + 'Obtain DNS server address automatically'
- Internet Browser / Tools / Internet Options / Connections / LAN Settings / Untick checkbox 'Use proxy server for LAN'

When the 'Fronius Datamanager' is installed for the first time a message appears indicating the time and date.

8 Click on the message, then set the time and date

In the event that the message does not appear:
Settings / TIME/DATE / Set time and date

9 Settings / Internet Connection / WLAN - Save

10 Settings / WLAN / Select:
'dynamic' (assign host name)
or
'static' (enter data)

11 Settings / WLAN MANAGEMENT / Update networks

12 Settings / SOLAR.WEB / enter data, save
Further details regarding Fronius Solar.web can be found in the Fronius Solar.web operating instructions.

13 System information / Note Datalogger ID (required for logging onto Solar.web)

14 Switch off the inverter at the mains

15 Move the IP switch on the 'Fronius Datamanager' back to position - B -

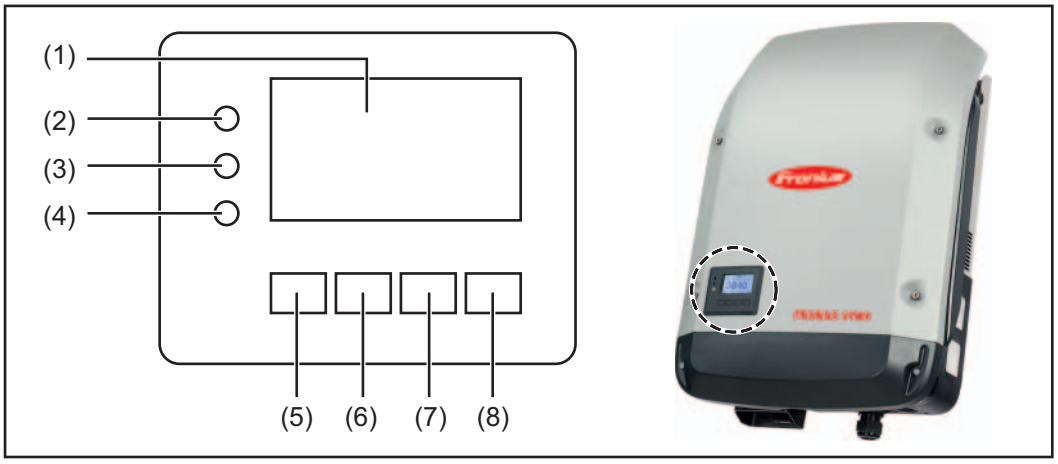
16 Disconnect the blue Ethernet cable from the 'Fronius Datamanager' and from the PC / laptop

17 Close the data communication cover and switch the inverter on

18 If appropriate, set Night Mode back to 'OFF' again under Display Settings on the inverter's SETUP menu

Controls and indicators

Controls and indicators



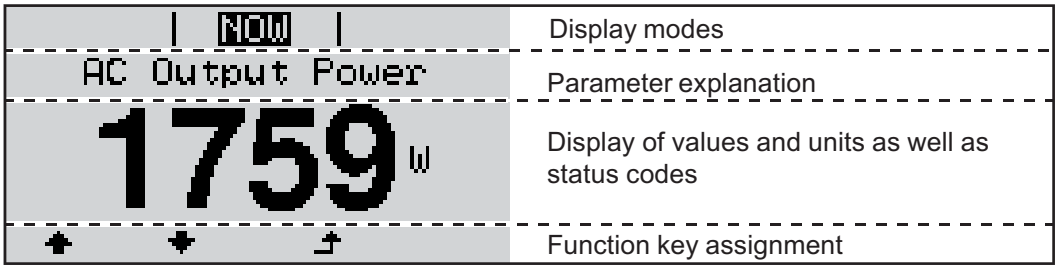
Item	Description
(1)	Display showing values, settings and menus
	Monitoring and status LEDs
(2)	General status LED (red) on steady, - if a status message is being displayed on the monitor - if the process of feeding energy into the grid is interrupted - while error handling (the inverter waits for an acknowledgement or for an error to be rectified)
(3)	Startup LED (orange) on steady if - the inverter is in its automatic startup or self-test phase (as soon after sunrise as the solar modules are delivering sufficient power) - the inverter has been switched to standby mode in the setup menu (= feeding energy into the grid switched off manually) - the inverter software is being updated
(4)	Operating status LED (green) on steady, - if the PV system is working correctly after the inverter's automatic startup phase - all the time while energy is being fed into the grid
	Function keys - allocated different functions depending on the selection:
(5)	'Left/up' key for navigating to the left and up
(6)	'Down/right' key for navigating down and to the right
(7)	'Menu/Esc' key for switching to the menu level for quitting the Setup menu
(8)	'Enter' key for confirming a selection

The keys are capacitive, and any exposure to water can impair their function. Wipe the keys dry with a cloth if necessary to ensure optimum functionality.

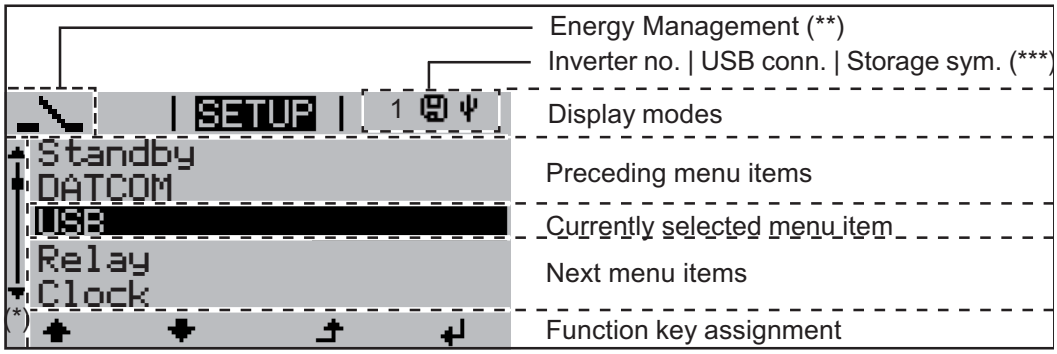
Display

Power for the display comes from the mains voltage. Depending on the setting selected in the Setup menu, the display can be kept on all day.

IMPORTANT! The display on the inverter is not a calibrated measuring device. A slight inaccuracy in comparison with the energy meter used by the energy supply company is intrinsic to the system. A calibrated meter will be needed to calculate the bills for the energy supply company.



Display areas in display mode



Display areas in setup mode

(*) Scroll bar

(**) The Energy Manager symbol is displayed when the Energy Manager function is activated

(***) Inv. no. = Inverter DATCOM number,
Save symbol - appears briefly while set values are being saved,
USB connection - appears if a USB stick has been connected

Navigation at the menu level

Activate display backlighting

1 Press any key

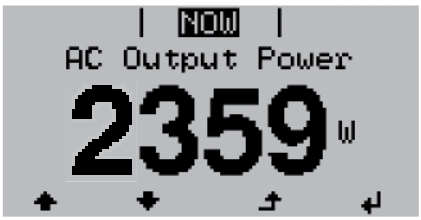
The display backlighting is activated.

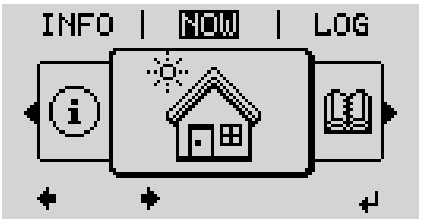
There is an option under 'Display Settings' in the SETUP menu to set the display backlighting so that it is on all the time or off all the time.

Automatic deactivation of display backlighting / choose 'NOW' menu item

If no key is pressed for 2 minutes,
- the display backlighting switches off automatically and the inverter goes to the 'NOW' menu item (assuming the display backlighting is set to automatic).
- The selection of the 'NOW' menu item can happen from any position on the menu level with the exception of the item 'Standby' on the Setup menu.
- The amount of energy currently fed in is displayed.

Open menu level





1 Press the 'Menu' key

The display switches to the menu level

2 Use the 'Left' or 'Right' keys to select the desired menu item

3 Press the 'Enter' key to select the desired menu item

The menu items
- **NOW** (Displays real-time values)
- **LOG** (Data recorded today, during the current calendar year and since the inverter was first commissioned)
- **GRAPH** Day characteristic displays a plot showing the power output during the day. The time axis is scaled automatically. Press the 'Back' key to remove the display
- **SETUP** (Setup menu)
- **INFO** (Information about the device and the software)

Values displayed in the NOW menu item

Output power (W) - depending on the device type (MultiString), two output powers (PV1 / PV2) are displayed when the Enter key is pressed
Grid voltage (V) - for the three phases L1, L2 and L3
Output current (A) - for the three phases L1, L2 and L3
Grid frequency (Hz)
PV array voltage (V) - from U PV1 and U PV2 if present
PV array current (A) - from I PV1 and I PV2 if present

Time - Time on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

Date - Date on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

Values displayed in the LOG menu item

Energy fed in (kWh, MWh)
Energy fed into the grid over the period in question

There may be discrepancies with values displayed on other measuring instruments because of differences in measuring methods. As far as adding up the energy fed in is concerned, the only binding display values are those produced by the calibrated measuring device provided by the electricity supply company.

Max. output power (W)
Largest amount of power fed into the grid during the period in question

Yield
Amount of money earned during the period in question (currency can be selected in the Setup menu)

Like the energy supplied figure, the yield figure may also exhibit discrepancies with other measured values.

The 'Setup Menu' section explains how to select a currency and charge rate.
The factory setting depends on the respective country setup.

CO2 savings (g / kg)
CO_2 emissions saved during the period in question

The value for CO_2 savings depends on the power station facilities and corresponds to the CO_2 emissions that would be released when generating the same amount of energy. The factory setting is 0.53 kg / kWh (source: DGS – Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (German Society for Solar Energy)

Max. AC Grid Voltage (V)
Highest AC grid voltage measured during the period in question

Max. PV Array Voltage (V)
Highest PV array voltage measured during the period in question

Operating Hours
Length of time the inverter has been working (HH:MM).

IMPORTANT! A prerequisite for the correct display of day and year values is that the time is set correctly.

SETUP menu item

Initial setting

The inverter is pre-configured and ready to use. There is no need to enter any initial settings before using it to feed energy into the grid, as this is a fully-automated process.

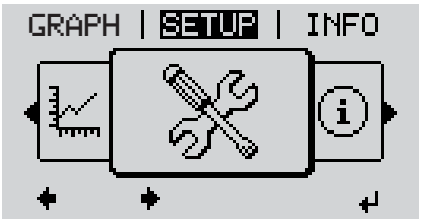
The SETUP menu item allows the initial settings of the inverter to be changed easily to bring it in line, as closely as possible, with the preferences and requirements of the user.

Software updates

NOTE! As a result of software updates, you may find that your device has certain functions that are not described in these operating instructions, or vice versa. Certain illustrations may also differ slightly from the actual controls on your device, but these controls function in exactly the same way.

Navigating in the SETUP menu item

Enter the SETUP menu item



1 On the menu level, use the 'Left' or 'Right' keys to select the 'SETUP' menu item

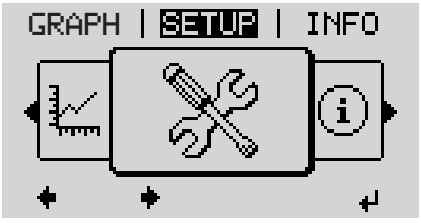
2 Press the 'Enter' key

The first entry under the SETUP menu item is displayed:
'Standby'

Scroll between the entries

3 Use the 'Up' and 'Down' keys to move between the available entries

Exiting from an entry



5 To exit a menu entry, press the 'Back' key

The menu level appears

If no key is pressed for 2 minutes,
- the inverter switches from wherever it is on the menu level back to the 'NOW' display mode (exception: 'Standby' entry on the Setup menu),
- the display backlighting goes out.
- The amount of energy currently fed in is displayed.

Setting entries on the Setup menu, general

1 Enter the SETUP menu item

2 Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired menu item

3 Press 'Enter'

The first digit of a value to be set flashes:

4 Use the 'Up' or 'Down' keys to select a value for the first digit

5 Press 'Enter'

The second digit of the value flashes.

6 Repeat steps 4 and 5 until ...

the whole value to be set flashes.

7 Press 'Enter'

8 Repeat steps 4 - 6 as required for units or other values that are to be set until the appropriate unit or the value flashes.

9 Press the 'Enter' key to save and apply the changes.

To discard the changes, press the 'Esc' key.

The currently selected menu item is displayed.

The available settings are displayed:

4 Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired setting

5 Press the 'Enter' key to save and apply the setting.

To discard the setting, press the 'Esc' key.

The currently selected menu item is displayed.

Application example: Setting the time

1 Select 'Time / Date' from the Setup menu

2 Press the 'Enter' key

An overview of the values that can be changed is displayed.

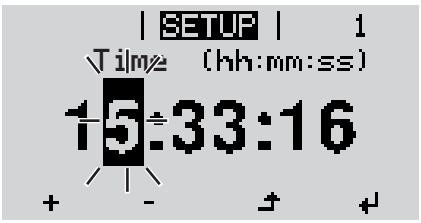
3 Use the 'Up' or 'Down' keys to select 'Set time'

4 Press the 'Enter' key

The current time appears.
(HH:MM:SS, 24-hour clock),
the 'tens' digit for the hour will flash.

5 Use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the 'tens' digit for the hour

6 Press the 'Enter' key



The 'units' digit for the hour will flash.

7 Repeat steps 5 and 6 for the 'units' digit for the hour, for the minutes and seconds until...

the set time starts flashing.

8 Press the 'Enter' key

The time is applied and the overview of values that can be changed is displayed.

4 Press the 'Esc' key

The 'Time / Date' item on the Setup menu appears.

Menu items in the Set-up menu

Standby

Manual activation / deactivation of Standby mode

- The power electronics are switched off in standby mode. No energy is fed into the grid.
- The Startup LED will show steady orange.
- In Standby mode, no other menu item at menu level can be accessed or adjusted.
- The automatic switchover into the 'NOW' display mode after 2 minutes of keyboard inactivity does not occur.
- Standby mode can only be terminated manually by pressing the 'Enter' key.
- Feeding energy into the grid can be resumed at any time (deactivate 'Standby').

Switching off Standby mode (manually switching off feeding energy into the grid):

1 Select the 'Standby' item

2 Press the 'Enter' key

'STANDBY' and 'ENTER' appear alternately on the display.
Standby mode is now active.
The Startup LED shows steady orange.

Resuming feeding energy into the grid:

'STANDBY' and 'ENTER' appear alternately on the display when in Standby mode.

1 Press the 'Enter' key to resume feeding energy into the grid

The 'Standby' menu item is displayed.
At the same time, the inverter enters the startup phase.
The operating state LED shows steady green when feeding energy into the grid has been resumed.

DATCOM

Checking data communications, entering the inverter number, DATCOM night mode, protocol settings

Setting range	Status / inverter number / protocol type

Status
Indicates data communication is taking place via a Fronius Solar Net or that a data communications error has occurred

Inverter number
Sets the number (= address) of the inverter in a system with several solar inverters

Setting range	00 - 99 (00 = 100th inverter)
Factory setting	01

IMPORTANT! If a number of inverters are linked together in a data communications system, assign a unique address to each one.

Protocol type
Specifies the communications protocol to be used to transfer the data:

Setting range	Fronius Solar Net
Factory setting	Fronius Solar Net

USB

Specification of values in conjunction with a USB stick

Setting range	Safely remove HW / Software update / Logging interval

Safely remove HW
To remove a USB stick from the USB A socket on the plug-in data communications card without losing any data.
The USB stick can be removed:
- if the OK message appears
- if the 'Data transmission' LED stops flashing or comes on steady

Software Update
Inverter software is updated via a USB stick.

Procedure:

1 Download the relevant update file 'froxxxxx.upd'
(e.g. from http://www.fronius.com; xxxxx stands for the version number)

NOTE! To successfully update the inverter software, the USB stick provided for the purpose must not have a hidden partition or any encryption (see chapter "Suitable USB sticks").

2 Save the update file to the highest data level of the USB stick

3 Open the data communication area

4 Plug the USB stick containing the update file into the USB socket in the data communication area

5 Select 'USB' from the Setup menu, followed by the parameter 'Update software'

6 Press the 'Enter' key

7 Wait until the version currently installed on the inverter and the new version are displayed for comparison:
- 1st page: Recerbo software, key controller software, country setup version
- 2nd page: Power stage set software

8 Press the 'Enter' key after each page

The inverter starts copying the data.
'UPDATE' and the progress of the operation expressed in % are displayed until all the data for all the electronic modules has been copied.

Once copying is complete, the inverter updates the electronic modules as required in sequence.
'UPDATE', the affected modules and the update progress in % are displayed.

The final step is for the inverter to update the display.
The display remains dark for approx. 1 minute while the monitoring and status LEDs flash.

Once the software update is complete, the inverter enters its startup phase before going on to start feeding energy into the grid.

When the inverter software is updated, any custom settings that were configured in the Setup menu are retained.

The USB stick that is plugged in can subsequently be used to record logging data.

Logging interval
Activate / deactivate the logging function and specify a logging interval

Unit	Minutes
Setting range	30 min. / 20 min./ 15 min./ 10 min./ 5 min./ No log
Factory setting	30 min.

30 min.	The logging interval is 30 minutes; every 30 minutes new logging data will be saved on the USB stick.
20 min.	
15 min.	
10 min.	
5 min.	The logging interval is 5 minutes; every 5 minutes new logging data will be saved on the USB stick.
No log	No data is saved

IMPORTANT! In order for the logging function to work correctly the time must be set correctly.

Relay Activate relay, relay settings, relay test

Setting range	Relay mode / Relay test / Switch-on point* / Switch-off point*

* These are only shown if the 'E-Manager' function has been activated under 'Relay mode'.

Relay mode
for selecting the different functions of the floating switch contact in the data communication area:
- Alarm function
- Active output
- Energy-Manager

Setting range	ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager
Factory setting	ALL

Alarm function:

Permanent / ALL:	Switch the floating switch contact for permanent and temporary service codes (e.g. brief interruption to energy being fed into the grid, a service code occurs more than 50 times a day)

Active output:

ON:	The floating switch contact is on all the time the inverter is in operation (as long as the display is not dark and is displaying something).
OFF:	The floating switch contact is off.

Energy-Manager:

E-Manager:	Further details on the 'Energy-Manager' function may be found in the "Energy-Manager" section.

Relay test
Function test to determine whether the floating switch contact switches

Switch-on point
(only if 'Energy-Manager' function is activated)

for setting the effective power limit beyond which the floating switch contact is switched on
Factory setting: 1000 W

Setting range	Switch-off point - max. nominal output of inverter / W / kW / MW

Switch-off point
(only if 'Energy-Manager' function is activated)

for setting the effective power limit beyond which the floating switch contact is switched off
Factory setting: 0

Setting range	0 - Switch-on point / W / kW / MW

Energy-Manager

The 'Energy-Manager' function can be used to activate the floating switch contact in such a way that it functions as an actuator.
Thus a consumer that is connected to the floating switch contact can be controlled by specifying a switch-on or switch-off point that depends on the feed-in power.

The floating switch contact is automatically switched off,
- if the inverter is not feeding any power into the grid,
- if the inverter is manually switched into standby mode,
- if the effective power < 10% of nominal output,
- in the event of insufficient insolation.

To activate the 'Energy-Manager' function, select 'E-Manager' and press 'Enter'.
When the 'Energy-Manager' function is running the 'Energy-Manager' symbol will appear in the top left corner of the display:

when the floating switch contact is off (open contact)

when the floating switch contact is on (closed contact)

To deactivate the 'Energy-Manager' function, select a different function and press 'Enter'.

Notes on setting up the switch-on and switch-off points

If the difference between the switch-on and switch-off points is too small, or if there are fluctuations in effective power, the result may be multiple switching cycles.
To avoid switching on and off frequently, the difference between the switch-on and switch-off points should be at least 100 - 200 W.

When choosing the switch-off point the power consumption of the connected consumer should be taken into account.

When choosing the switch-on point, the weather conditions and anticipated insolation should also be taken into account.

Application example

Switch-on point = 2000 W, switch-off point = 1800 W

If the inverter is outputting 2000 W or above, then the floating switch contact on the inverter is switched on.
If the inverter output falls to below 1800 W, then the floating switch contact is switched off.

Possible applications:
operating a heat pump or an air-conditioning system using as much self-generated power as possible.

Time / Date

Set the time, date and automatic changeover between summer and winter time

Setting range	Set time / Set date / Summer/winter time

Set time
Set time (hh:mm:ss)

Set date
Set date (dd.mm.yyyy)

Summer/winter time
Activate / deactivate automatic changeover between summer and winter time

NOTE! Only use the automatic summer/winter time changeover function if the Fronius Solar Net ring does not include any LAN- or WLAN-compatible system components (e.g. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).
If it does include such system components, then this function should be switched on using the system component's web interface.

Setting range	on / off
Factory setting	on

IMPORTANT! The correct time and date is a prerequisite for the correct display of day and year values and the day characteristic.

Display settings

Setting range	Language / Night mode / Contrast / Lighting

Language
Set language for display

Setting range	German, English, French, Dutch, Italian, Spanish, Czech, Slovak, etc.

Night mode
DATCOM night mode; controls the DATCOM and display operation during the night or when the DC voltage is insufficient

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	OFF

AUTO:	DATCOM mode is always in effect as long as there is a Datalogger connected in an active and uninterrupted Fronius Solar Net. The display remains dark during the night, but can be activated by pressing any key.

ON:	DATCOM mode is always in effect as long as the Fronius Solar Net has DATCOM components connected (even if the Fronius Solar Net is interrupted). The inverter supplies 12 V continuously to power the Fronius Solar Net. The display is always active. **IMPORTANT!** If DATCOM night mode is set to ON or AUTO when there are Fronius Solar Net components connected, then the inverter's current consumption during the night will increase to 7.3 W.
OFF:	DATCOM will not run at night, the inverter will not need any AC current in order to supply power to the Fronius Solar Net. The display is switched off during the night and the Fronius Datamanager is not available.

Contrast
Set the contrast on the display

Setting range	0 - 10
Factory setting	5

Since the contrast is temperature-dependent, when the ambient conditions change it may be necessary to adjust the 'Contrast' menu item.

Illumination
Initial setting for display illumination

The 'Illumination' menu item only relates to the display backlighting.

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	AUTO

AUTO	Display backlighting is activated by pressing any key. If no key is pressed for 2 minutes, the display backlighting will go off again.
ON	The display backlighting remains permanently on when the inverter is switched on.
OFF	The display backlighting is permanently switched off.

Energy yield

Setting
- of an OFFSET value for the total energy display
- of a measuring offset factor for the day, year and total energy display
- of the currency
- of the feed-in tariff
- of the CO_2 factor

Setting range	Meter deviation / meter calibration / currency / feed-in tariff / CO2 factor /

Meter deviation
Input of a value for the fed-in energy that will be added to the energy currently fed in (e.g. carry-over value when replacing an inverter)

Unit	Wh / kWh / MWh
Setting range	Five digits
Factory setting	0

Meter calibration
Input of a correction value to ensure that the value shown on the inverter display corresponds with the calibrated display on the electricity meter

Unit	%
Setting range	-5.0 - +5.0
Factory setting	0

Currency
Set the currency

Setting range	3 characters, A-Z

Feed-in tariff
Set the remuneration rate for energy fed into the grid

Setting range	2 digits, 3 decimal places
Factory setting	(depends on country setup)

CO2 factor
Set the factor for CO_2 reduction

Unit	kg/kWh
Setting range	0.000 - 2.000
Factory setting	0.53 (depends on country setup)

Fan

To check that the fan is working correctly

Setting range	Test fan #1 / Test fan #2

- Use the 'Up' and 'Down' keys to select the desired fan
- Testing of the selected fan is initiated by clicking 'Enter'.
- The fan will continue to run until the operator exits the menu by pressing 'Esc'.

The INFO menu item

Measured values
PSS status
Grid status

Measured values	Display range: PV ins. / Fan #1 / U PV1 **PV Ins.** Insulation resistance of the PV system **Fan #1** Percentage of target output for fan **U PV 1 / U PV 2** Current DC voltage on the terminals, even if the inverter is feeding no power into the grid whatsoever (from the 1st or 2nd MPP tracker)
PSS status	The status of the most recent inverter fault can be displayed. **IMPORTANT!** Due to the low level of insolation early in the morning and in the evening, the status codes 306 (Power low) and 307 (DC low) are displayed routinely at these times of day. These status messages do not indicate any kind of fault. - Press the 'Enter' key to see the status of the power stage set and the most recent fault - Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list - Press the 'Back' key to close the status and fault list
Grid status	The five most recent grid faults can be displayed: - Press the 'Enter' key to see the five most recent grid faults - Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list - Press the 'Back' key to close the grid fault display

Device information

For displaying the settings that will be of relevance to an energy supply company. The values shown will depend on the country setup or the device-specific settings of the inverter.

Display area	General / Country setting / MPP tracker / Grid monitoring / Grid voltage limits / Grid frequency limits / P-factor / AC power limit
General:	Device type Fam.
Country setting:	Setup Specified country setup Version Version of country setup Group Group for updating the inverter software
MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2

Monitoring the grid:	GMTi Start-up time of inverter in s GMTr Reconnection time in s following a grid fault ULL Mean grid voltage over 10 minutes in V. LLTrip Trip time for long-term voltage monitoring
Voltage limits:	UILmax Upper inner grid voltage in V UILmin Lower inner grid voltage in V
Frequency limits:	FILmax Upper inner grid frequency in Hz FILmin Lower inner grid frequency in Hz
P-factor:	current power factor setting cos phi (e.g. Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U)-characteristic / etc.)
AC power limit:	Max. P AC manual power reduction

Version

Displays the version and serial numbers of the PC boards in the inverter (e.g. for service purposes)

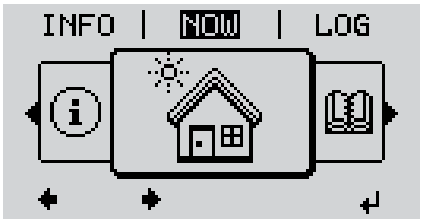
Display area	Display / Display software / Checksum SW / Data store / Data store #1 / Power stage set / Power stage set SW / EMC filter

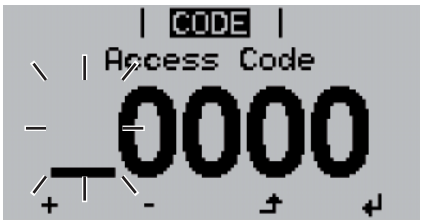
Switching the key lock on and off

General

The inverter has a key lock function.
When the key lock is active, the Setup menu is not accessible, i.e. the setup data cannot be changed accidentally (or maliciously).
The code 12321 has to be entered in order to activate / deactivate the key lock.

Switching the key lock on and off





↵ 1 Press the 'Menu' key

The menu level appears.

2 Press the unassigned 'Menu / Esc' key
5 times

"Access Code" is displayed in the "CODE" menu; the first digit starts flashing.

+ – 3 Enter the code 12321: use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the first digit of the code.

↵ 4 Press the 'Enter' key

The second digit starts flashing.

5 Repeat steps 3 and 4 for the second, third, fourth and fifth digit of the access code until ...

the selected code starts flashing.

↵ 6 Press the 'Enter' key

'Key Lock' is displayed in the 'LOCK' menu.

+ – 7 Use the 'Up' and 'Down' keys to turn the key lock on or off:

ON = key lock is on (the Setup menu is not accessible)

OFF = key lock is off (the Setup menu is accessible)

↵ 8 Press the 'Enter' key

USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software

USB stick as a datalogger

If a USB stick is connected to the USB A socket it can function as a datalogger for an inverter.

At any time, the logging data stored on the USB stick can be
- imported into the Fronius Solar.access software using the FLD file that was logged at the same time,
- viewed directly in third-party programs (e.g. Microsoft® Excel) using the CSV file logged at the same time.

Older versions (before Excel 2007) are limited to a maximum of 65,536 rows.

Further information on "Data on a USB stick", "Data volume and storage capacity" as well as "Buffer memory" can be found at http://www.fronius.com under
Solar Electronics / Info & Support / Document Downloads / Operating Manuals / Grid-connected inverters / Fronius Galvo / Installation Help.

Suitable USB sticks

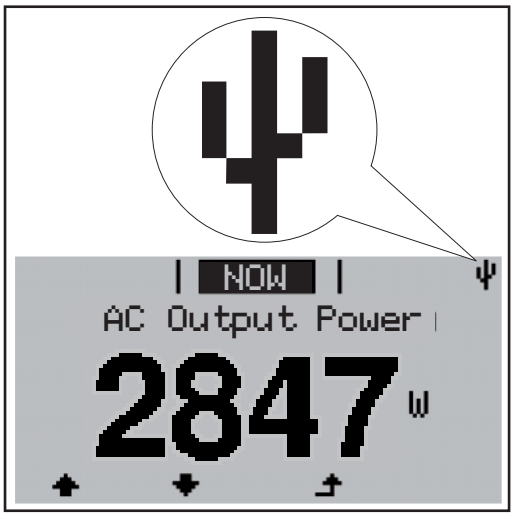
Due to the number of USB sticks on the market, we cannot guarantee that every USB stick will be recognized by the inverter..

Fronius recommends using only certified, industrial USB sticks (look for the USB-IF logo).

The inverter supports USB sticks using the following file systems:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recommends that the USB stick only be used for recording logging data or for updating the inverter software. USB sticks should not contain any other data.

USB symbol on the inverter display, e.g.,
in the 'NOW' display mode:



When the inverter recognizes a USB stick, the USB symbol will appear at the top right of the display.

When inserting the USB stick, make sure that the USB symbol is displayed (it may also be flashing).

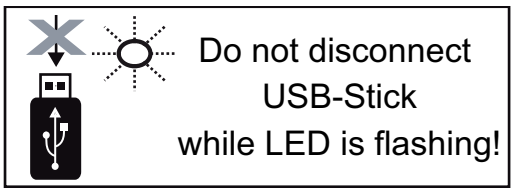
NOTE! Please be aware that in outdoor applications the USB stick may only function in a limited temperature range. Make sure, for example, that the USB stick will also function at low temperatures for outdoor applications.

USB stick for updating inverter software

End customers can also use the USB stick to update the inverter software: The update file is first saved to the USB stick and then transferred to the inverter.

Remove USB stick

Security note concerning the removal of a USB stick:



IMPORTANT! To avoid any loss of data, a USB stick may only be removed if the following conditions are met:

- only remove a USB stick via the 'Safely remove USB / HW' item on the SETUP menu
- the 'Data transmission' LED has stopped flashing or comes on steady.

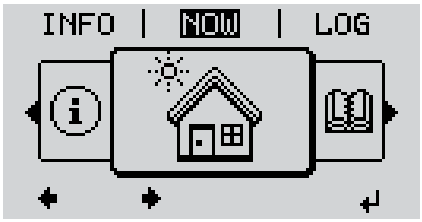
The Basic menu

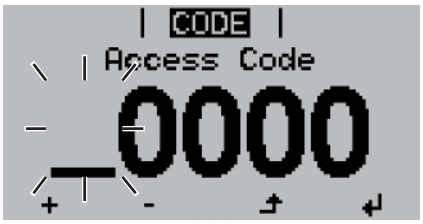
General

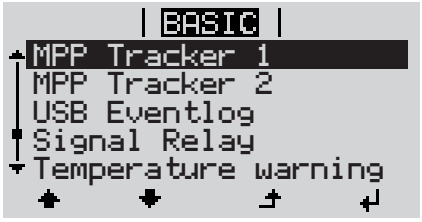
The Basic menu is used to set the following parameters, which are important for installing and operating the inverter:

- MPP Tracker 1
- MPP Tracker 2
- Relay signal
- Temperature warning
- TOTAL reset

Access the Basic menu







1 Press the 'Menu' key

The menu level appears.

2 Press the unassigned 'Menu / Esc' key
5 times

'Access Code' is displayed in the 'CODE' menu; the first digit starts flashing.

3 Enter the code 22742: use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the first digit of the code.

4 Press the 'Enter' key

The second digit starts flashing.

5 Repeat steps 3 and 4 for the second, third, fourth and fifth digit of the access code until ...

the selected code starts flashing.

6 Press the 'Enter' key

The Basic menu appears.

7 Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired menu item

8 Press the 'Enter' key to open the desired menu item

9 Press the 'Esc' key to exit the Basic menu

Items on the Basic menu

The Basic menu contains the following items:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON / OFF (only for devices with multiple MPP trackers)
- DC operating mode: MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Fixed voltage: for entering the fixed voltage
- MPPT initial voltage: for entering the MPPT initial voltage

USB log book

Activates or deactivates the function for saving all error messages to a USB stick
AUTO / OFF / ON

Relay signal

- Event delay
  for inputting the time delay after which an SMS is sent or the relay is to switch
  900 - 86,400 seconds

- Event counter:
  for entering the number of events that lead to signalling:
  10 - 255

Temperature warning

for activating / deactivating the overtemperature warning for each event;
the overtemperature warning is sent and displayed on the monitor.
ON / OFF

TOTAL Reset

in the LOG menu item, resets the max. and min. voltage values and the max. power of feeding in to zero.
Once values have been reset, this action cannot be undone.

To reset the values to zero, press the 'Enter' key.
"CONFIRM" is displayed.
Press 'Enter' again.
The values are reset and the menu is displayed.

Status diagnostics and troubleshooting

Displaying status codes

The inverter performs a system self diagnosis that automatically detects many faults that may occur and shows them on the display. This means you are promptly made aware of malfunctions in the inverter and the photovoltaic system, or of any installation or operating faults.

If the system self diagnosis has detected a specific fault, the associated status code will be shown on the display.

IMPORTANT! Status codes may sometimes appear briefly as a result of the inverter's control response. If the inverter then continues working with no sign of any problem, this means that there was no fault.

Total failure of the display

If the display fails to come on some time after sunrise:

- Check the AC voltage ON the inverter connections: the AC voltage must be 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* The mains voltage tolerance depends on the country setup

Class 1 status codes

Class 1 status codes generally only arise momentarily and are caused by the public grid.

The initial response of the inverter in this case is to disconnect itself from the grid. The grid is subsequently checked for the stipulated monitoring period. If no further problem has been detected by the end of this period, then the inverter will resume feeding energy into the grid.

The GPIS SoftStart function is activated according to the country setup:
After cutting out due to an AC error, the output power of the inverter is continuously increased in line with the national guidelines.

Code	Description	Behaviour	Remedy
102	AC voltage too high	Following careful testing and when the grid conditions are within the permissible range again, the inverter will resume feeding energy into the grid.	Check grid connections If this status code keeps recurring, contact your system engineer
103	AC voltage too low		
105	AC frequency too high		
106	AC frequency too low		
107	No AC network		
108	Stand alone operation detected		
112	RCMU error		

Class 3 status codes

Class 3 includes status codes that may occur while feeding energy into the grid, but generally do not cause the process to be interrupted for any length of time.

The inverter disconnects automatically from the grid, the grid is then monitored as specified and the inverter attempts to resume feeding energy into the grid.

Code	Description	Behaviour	Remedy
301	Overcurrent (AC)	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes with its start-up routine.	**)
302	Overcurrent (DC)		
303	Power stage set overtemperature	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes with its startup routine.	Purge cooling air openings and heat sink; **)
304	Internal temperature too high		
305	No power being fed in, despite closed relay	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes with its startup routine.	**)
306	Power low Intermediate circuit voltage too low for feeding energy into the grid	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its startup routine.	wait for sufficient level of insolation; **)
307	DC low DC input voltage too low for feeding energy into the grid		
IMPORTANT! Due to the low level of insolation early in the morning and in the evening, the status codes 306 (Power low) and 307 (DC low) are displayed routinely at these times of day. These status messages do not indicate any kind of fault.			
308	Intermediate circuit voltage too high	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its startup routine.	**)
309	DC input voltage too high		

**) Fault is rectified automatically. If this status code keeps recurring, contact your system engineer

Class 4 status codes

Some of the class 4 status codes necessitate intervention by a Fronius-trained service engineer.

Code	Description	Behaviour	Remedy
406	Power stage set temperature sensor faulty	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	*)
407	Internal temperature sensor faulty		
408	DC component measured in the grid too high		
412	Fixed voltage mode has been selected instead of MPP voltage mode, and the fixed voltage has been set to too low or too high a value.	-	**)
415	Safety cut-out via option card or RECERBO has triggered	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)
416	No communication possible between power stage set and control system.	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	*)
443	Relay faulty	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)

Code	Description	Behaviour	Remedy
445	- Compatibility error (e.g. due to replacement of a PC board) - Invalid power stage set configuration	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Update inverter firmware; *)
447	Insulation fault	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)
450	Guard cannot be found		
451	Memory error detected	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	*)
452	Communication error between the processors		
453	Grid voltage and power stage set are incompatible		
454	Grid frequency and power stage set are incompatible		
456	Anti-islanding function is no longer implemented correctly		
457	Grid relay sticking	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)
458	Error when recording measuring signal		
459	Error when recording the measuring signal for the insulation test		
460	Reference voltage source for the digital signal processor (DSP) is working out of tolerance		
461	Fault in the DSP data memory		
462	Error with DC feed monitoring routine		
463	AC polarity reversed		
474	RCMU sensor faulty	The inverter is not feeding any energy into the grid.	**)
475	Insulation fault (connection between solar module and ground)		
476	Driver supply voltage too low		
482	Setup after the initial start-up was interrupted	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Restart Setup after an AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again)

*) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

**) If this status code keeps recurring, contact your system engineer

Class 5 status codes

Class 5 status codes do not generally interfere with feeding energy into the grid, but can cause restrictions. A status code is displayed until it is acknowledged by pressing a key (the inverter, however, continues to operate normally in the background).

Code	Description	Behaviour	Remedy
515	No communication with filter possible	Warning message on the display	*)
516	No communication possible with the storage unit	Storage unit warning message	*)

Code	Description	Behaviour	Remedy
517	Power derating caused by too high a temperature	When power derating occurs, a warning message is displayed on the monitor	If necessary, purge cooling air openings and heat sink; fault is rectified automatically; **)
518	Internal DSP malfunction	Warning message on the display	*)
519	No communication possible with the storage unit	Storage unit warning message	*)
522	DC low String 1	Warning message on the display	*)
523	DC low String 2		
560	Power derating caused by overfrequency	Displayed when grid frequency become excessively high. The power is reduced.	As soon as the grid frequency is back within the permissible range and the inverter has returned to normal operation, the fault is rectified automatically; **)

*) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

**) If this status code keeps recurring, contact your system engineer

Class 7 status codes

Class 7 status codes relate to the control system, the configuration and inverter data recording, and may directly or indirectly affect the process of feeding energy into the grid.

Code	Description	Behaviour	Remedy
701 - 716	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
721	EEPROM has been re-initialised	Warning message on the display	Acknowledge status code; *)
722 - 730	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
731	Initialisation error - USB stick is not supported	Warning message on the display	Check or replace USB stick Check file system on USB stick; *)
732	Initialisation error - Overcurrent on USB stick		
733	No USB stick connected	Warning message on the display	Connect or check USB stick; *)
734	Update file not recognised or not present	Warning message on the display	Check update file (e.g. for correct file name) *)
735	Update file does not match the device, update file too old	Warning message on the display, update process is interrupted	Check update file and if necessary download an update file to match the device (e.g. at http://www.fronius.com); *)
736	Write or read error occurred	Warning message on the display	Check USB stick and the data contained on it or replace USB stick Never unplug a USB stick if the 'Data Transmission' LED is still flashing or lit; *)
737	File could not be opened	Warning message on the display	Remove and then reinsert the USB stick

Code	Description	Behaviour	Remedy
738	Log file cannot be saved (e.g. USB stick is write-protected or full)	Warning message on the display	Create some storage space, remove write protection, if necessary check or replace USB stick; *)
739	Initialisation error (e.g. USB stick is write-protected, full or faulty)	Warning message on the display	*)
740	Initialisation error - error in file system on USB stick	Warning message on the display	Check USB stick; reformat on PC for FAT12, FAT16 or FAT32
741	Error during recording of logging data	Warning message on the display	Remove and then reinsert USB stick; check or replace USB stick
743	Error occurred during update process	Warning message on the display	Repeat update process, check USB stick; *)
745	Update file corrupt	Warning message on the display, update process is interrupted	Download update file again; *)
746	Error occurred during update process	Warning message on the display, update process is interrupted	Wait for 2 minutes, then start the update again; *)
747	Transmission error or error in update file	Warning message on the display, update process is interrupted	Check update file; organise suitable update file; *)
748	Write or read error occurred during the update process	Warning message on the display, update process is interrupted	Check update file; organise suitable update file; *)
749	File could not be opened during the update process	Warning message on the display, update process is interrupted	Wait for 2 minutes, then start the update again; *)
750	No communication is possible with the power stage set during the update process	Warning message on the display, update process is interrupted	Wait for 2 minutes, then start the update again; *)
751	Time lost	Warning message on the display	Reset time and date on the inverter
752	Real Time Clock module communication error	Warning message on the display	Reset time and date on the inverter; *)
753	Internal error: Real Time Clock module is in emergency mode	Time may be inaccurate or lost (feeding energy into the grid normal)	Reset time and date on the inverter
754 - 755	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
756	Logging mode has been deactivated	With recording of logging data on the USB stick activated, the time has been put back to a point before switch-on. When the error occurs, the recording of logging data is deactivated.	Delete data from the USB stick and reactivate the recording of logging data
757	Hardware error in the Real Time Clock module	Error message on the display; the inverter is not feeding any energy into the grid	*)
760	Internal hardware error	Error message on the display	

Code	Description	Behaviour	Remedy
761 - 765	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
766	Emergency derating has been activated (max. 750 W)	Error message on the display	
767	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
768	Different power derating in the hardware modules		
772	Storage unit not available		
773	Software update group 0 (invalid country setup)		
775	PMC power stage set not available	Warning message on the display	Press the 'Enter' key to acknowledge the error; *)
776	Invalid device-type		
781 - 794	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)

*) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

Class 10 - 12 status codes

1000 - 1299- Provide information on the status of the internal processor program	
Description	Is of no concern when the inverter is working properly and only appears in the "Status PS" setup parameter. In the event of an actual error, this status code assists Fronius Technical Support during the error analysis.

Customer service

IMPORTANT! Contact your Fronius dealer or a Fronius-trained service technician if
- an error appears frequently or all the time
- an error appears that is not listed in the tables

Operation in dusty environments

When operating the inverter in extremely dusty environments:
when necessary, clean the cooling elements and fan on the back of the inverter as well as the air intakes at the wall bracket using clean compressed air.

Technical data

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Input data			
MPP voltage range	150 - 800 V DC		
Max. input voltage (at 1000 W/m²/ -10 °C in an open circuit)	1000 V DC		
Min. input voltage	150 V DC		
Max. input current	16 A		
Max. short circuit current of the solar modules ($I_{SC\ PV}$)	24 A		
Max. feedback current[4)]	32 A (RMS)[5)]		
Output data			
Nominal output power (P_{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Max. output power	3000 W	3700 W	4500 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. grid voltage	150 V		
Max. grid voltage	275 V		
Nominal output current at 220 / 230 V	4.5/4.3 A	5.6/5.4 A	6.8/6.5 A
Max. output current	7.5 A		
Nominal frequency	50 / 60 Hz [1)]		
Total harmonic distortion	< 3 %		
Power factor cos phi	0.7 - 1 ind./cap.[2)]		
Power-up current pulse[6)] and duration	38 A / 2 ms		
Max. output fault current per period	-	-	21.4 A (RMS)
General data			
Maximum efficiency	98 %		
Europ. efficiency	96.2 %	96.7 %	97 %
Overnight self-consumption	< 0.7 W & < 3 VA		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 55		
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm		
Weight	16 kg		
Permissible ambient temperature	- 25 °C - +60 °C		
Permitted humidity	0 - 100 %		
EMC emission class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		
Noise emission	< 60 dB		
Protection devices			
DC insulation measurement	Integrated		
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation		
DC disconnector	Integrated		
RCMU	Integrated		

Fronius Symo	**8.2-3-M**
Input data	
MPP voltage range (PV1 / PV2)	150 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m²/ -10 °C in an open circuit)	1000 V DC
Min. input voltage	150 V DC
Max. input current (I PV1 / I PV2)	2 x 16 A
Max. short circuit current of the solar modules ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24 A
Max. feedback current[4)]	48 A (RMS)[5)]
Output data	
Nominal output power (P_{nom})	8200 W
Max. output power	8200 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Min. grid voltage	150 V
Max. grid voltage	275 V
Nominal output current at 220 / 230 V	12.4/11.9 A
Max. output current	13.5 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz [1)]
Total harmonic distortion	< 3 %
Power factor cos phi	0.7 - 1 ind./cap.[2)]
Power-up current pulse[6)] and duration	38 A / 2 ms
Max. output fault current per period	17.1 A (RMS)
General data	
Maximum efficiency	98 %
Europ. efficiency	97.5 %
Overnight self-consumption	< 0.7 W & < 3 VA
Cooling	Controlled forced-air ventilation
Degree of protection	IP 55
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm
Weight	22 kg
Permissible ambient temperature	- 25 °C - +60 °C
Permitted humidity	0 - 100 %
EMC emission class	B
Overvoltage category DC / AC	2 / 3
Noise emission	< 60 dB
Protection devices	
DC insulation measurement	Integrated
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation
DC disconnector	Integrated
RCMU	Integrated

Fronius Symo dummy

Input data	
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 230 V
Grid voltage tolerance	+10 / -5 % 1)
Nominal frequency	50 - 60 Hz 1)
General data	
Degree of protection	IP 55
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm
Weight	11 kg

The technical data specifies provisional values that are still subject to change.

Explanation of footnotes

1) The values stated are defaults; the inverter is configured specifically to suit the requirements of the relevant country.
2) Depending on the country setup or device-specific settings (ind. = inductive; cap. = capacitive)
3) PCC = interface to the public grid
4) Maximum current from the inverter to the solar module when an error occurs in the inverter
5) Guaranteed by the electrical configuration of the inverter
6) Current peak when switching on the inverter

Applicable standards and guidelines

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

CE mark
The devices comply with all the requisite and relevant standards and guidelines that form part of the relevant EU Directive, and are therefore permitted to display the CE mark.

Grid interface
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Parallel operation of generators
The inverter conforms to the
- "Guidelines for connection and parallel operation of generators on the low-voltage grid" published by the German Electricity Industry Association (VDEW)
- "Technical guidelines for parallel operation of generators with distribution networks" published by the Austrian Association of Electricity Companies

Circuit to prevent stand alone operation
The inverter has a circuit, approved by VDE in accordance with VDE-AR-N 4105, to prevent stand alone operation.

Grid failure
The standard measurement and safety procedures integrated into the inverter ensure that in the event of a grid failure, the feed-in of energy is immediately interrupted (e.g. switch-off by the energy supplier or damage to lines).

Warranty terms and conditions, and disposal

Fronius manufacturer's warranty

When the Fronius inverters are delivered, they come with a manufacturer's warranty that is valid worldwide for 60 months from the date of installation. This can be extended for an additional payment.
While the warranty is in force, Fronius will ensure that the inverter is working properly.
The detailed, country-specific warranty terms and conditions are available from the engineer installing the system, or on the Internet at the following address:
http://www.fronius.com/Solar/Warranty

To make a claim under the Fronius manufacturer's warranty, the relevant product invoice, the warranty terms and conditions and, if applicable, the warranty certificate issued when the warranty was extended, must be submitted.

Fronius therefore recommends that once the inverter has been commissioned, you print out an up-to-date copy of the warranty terms and conditions.

Disposal

If you decide in the future to replace your inverter, Fronius will take back the old device and arrange for it to be recycled in an appropriate manner.

Gentile Lettore,

Introduzione

Grazie per la fiducia accordataci e per aver scelto questo prodotto Fronius di elevata qualità tecnica. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con esso. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le svariate opzioni offerte dal prodotto Fronius. Solo in questo modo è possibile trarne il massimo.

Osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo. Questi sono i presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza

PERICOLO! indica un pericolo diretto e imminente che, se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.

AVVISO! indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.

PRUDENZA! indica una situazione potenzialmente dannosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.

AVVERTENZA! indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

IMPORTANTE! indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Questo termine non segnala alcuna situazione dannosa né pericolosa.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo "Norme di sicurezza", occorre prestare maggiore attenzione.

Indice

Norme di sicurezza 51
In generale 51
Condizioni ambientali 51
Personale qualificato 52
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica 52
Smaltimento 52
Protezione dei dati 52
Diritti d'autore 52
In generale 53
Concezione dell'apparecchio 53
Uso prescritto 53
Avvertenze riportate sull'apparecchio 54
Avvertenze per gli apparecchi Dummy 54
Comunicazione dati e Solar Net 56
Fronius Solar Net e collegamento dati 56
Scatola di comunicazione dati 56
Spiegazione del LED "Comunicazione Fronius Solar Net" 58
Esempio 58
Fronius Datamanager 59
Elementi di comando, attacchi e spie di Fronius Datamanager 59
Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente 60
Installazione di "Fronius Datamanager" - Panoramica 60
Elementi di comando e spie 62
Elementi di comando e spie 62
Display 63
Navigazione nei livelli di menu 64
Attivazione dell'illuminazione del display 64
Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL" 64
Richiamare il livello di menu. 64
Valori visualizzati nella voce di menu ATTUAL 64
Valori visualizzati nella voce di menu LOG 65
Voce di menu SETUP 66
Preimpostazione 66
Aggiornamenti software 66
Navigazione nella voce di menu SETUP 66
Impostazione delle voci del menu di setup - In generale 67
Esempio di applicazione: impostazione dell'ora 67
Voci del menu di setup 69
Standby 69
DATCOM 69
USB 70
Relè 71
Gestione energetica 72
Ora / Data 73
Impostaz. display 74
Produzione di energia 75
Ventola 76
Voce di menu INFO 77
Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete 77
Info apparecchio 77
Versione 78
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock 79
In generale 79
Attivazione e disattivazione del blocco tastiera 79
Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter 81
Utilizzo dello stick USB come Datalogger 81
Stick USB adatti 81
Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter 82
Rimozione dello stick USB 82
Menu BASE 83

In generale 83
Accesso al menu BASE 83
Voci del menu BASE 84
Diagnosi e risoluzione degli errori 85
Visualizzazione dei messaggi di stato 85
Guasto totale del display 85
Messaggi di stato - Classe 1 85
Messaggi di stato - Classe 3 85
Messaggi di stato - Classe 4 86
Messaggi di stato - Classe 5 88
Messaggi di stato - Classe 7 88
Messaggi di stato - Classe 10-12 91
Servizio clienti 91
Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri 91
Dati tecnici 92
..... 92
..... 93
Fronius Symo Dummy 94
Spiegazione delle note a piè pagina 94
Norme e direttive considerate 94
Condizioni di garanzia e smaltimento 95
Garanzia del costruttore Fronius 95
Smaltimento 95

Norme di sicurezza

In generale

L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione e manutenzione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di installazioni elettriche e
- leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali vigenti in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.

Utilizzare l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di protezione risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, sussiste il pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Prima di accendere l'apparecchio, fare riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti presso un centro specializzato autorizzato.

Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli presenti sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

È in gioco la vostra sicurezza!

Condizioni ambientali

Utilizzare o conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Per informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali consentite, consultare i dati tecnici nelle istruzioni per l'uso.

Personale qualificato

Le informazioni per la manutenzione contenute nelle presenti istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.

Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e adeguatamente dimensionati. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.

Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo presso un centro specializzato autorizzato.

Nella progettazione e nella produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali (anche per i componenti normalizzati).

Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

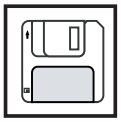
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica

In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati per le emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi). In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Smaltimento

Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

Protezione dei dati



L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

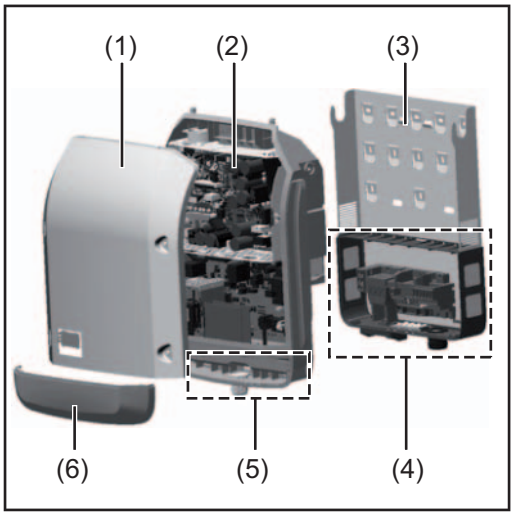
Diritti d'autore

I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

In generale

Concezione dell'apparecchio



Struttura dell'apparecchio:

(1) Copertura del corpo esterno
(2) Inverter
(3) Supporto da parete
(4) Scatola dei collegamenti, incl. interruttore CC principale
(5) Scatola di comunicazione dati
(6) Copertura della scatola di comunicazione dati

L'inverter trasforma la corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata, che viene alimentata in sincrono con la tensione di rete nella rete elettrica pubblica.

L'inverter è stato concepito esclusivamente per essere utilizzato in impianti fotovoltaici collegati alla rete; la produzione di corrente indipendente dalla rete pubblica non è possibile.

La struttura e il funzionamento dell'inverter ne assicurano la massima sicurezza in fase di montaggio e di esercizio.

L'inverter monitora automaticamente la rete elettrica pubblica. In caso di comportamenti di rete anomali, l'inverter cessa immediatamente di funzionare e interrompe l'alimentazione della rete elettrica (ad es. in presenza di interruzioni di rete, ecc.).
La rete viene monitorata mediante il monitoraggio della tensione, della frequenza e dei comportamenti a isola.

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. L'inverter inizia a monitorare la rete non appena, dopo il sorgere del sole, è disponibile energia sufficiente prodotta dai moduli solari. In presenza di irraggiamento solare sufficiente, l'inverter procede all'alimentazione di rete.
Inoltre, funziona in modo tale da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Non appena l'energia offerta per l'alimentazione della rete diventa insufficiente, l'inverter scollega completamente l'elettronica di potenza dalla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

Se l'apparecchio si surriscalda, interviene il sistema di autoprotezione dell'inverter che riduce automaticamente la potenza di uscita attuale.
Alla base del surriscaldamento dell'apparecchio possono esservi una temperatura ambiente elevata o un'asportazione di calore insufficiente (ad es. installazione all'interno di quadri elettrici privi di un'adeguata asportazione di calore).

Uso prescritto

L'inverter fotovoltaico è destinato esclusivamente alla trasformazione della corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata da alimentare nella rete elettrica pubblica.
L'uso non prescritto comprende:
- qualunque altro tipo d'uso che esuli da quello prescritto
- adattamenti all'inverter non espressamente consigliati da Fronius
- aggiunte di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per gli eventuali danni che potrebbero derivarne.
Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche
- la lettura integrale e l'osservanza scrupolosa di tutte le avvertenze, comprese quelle relative alla sicurezza e ai possibili pericoli, contenute nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione
- l'esecuzione del montaggio conformemente alle istruzioni per l'uso.

Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, assicurarsi che il funzionamento di tutti i suoi componenti avvenga esclusivamente entro la gamma consentita.

Tenere in considerazione tutte le misure consigliate dal produttore dei moduli solari per preservare le caratteristiche dei moduli.

Tenere in considerazione le disposizioni dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica relativamente all'alimentazione di rete.

Avvertenze riportate sull'apparecchio

Sopra e all'interno dell'inverter sono riportati avvertenze e simboli di sicurezza che non devono essere rimossi né sovrascritti. Le avvertenze e i simboli riportano avvertimenti sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui potrebbero risultare gravi lesioni personali e danni materiali.

WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (5 Minuten).
WARNING!
An electric shock can be fatal! Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait to allow capacitors to discharge (5 minutes).
¡ADVERTENCIA!
¡Advertencia! Una descarga eléctrica puede ser mortal. ¡Antes de abrir el aparato debe garantizarse que el lado de entrada y de salida delante del aparato estén sin tensión! Esperar el tiempo de descarga de los condensadores (5 minutos).
AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie en amont de l'appareil soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (5 minutes).
AVVISO!
Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

Simboli di sicurezza:

Pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali dovuto al cattivo uso dell'apparecchio

Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:
- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema dell'impianto fotovoltaico, in particolare le norme di sicurezza

Tensione elettrica pericolosa

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori!

Testo delle avvertenze:

AVVISO!
Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

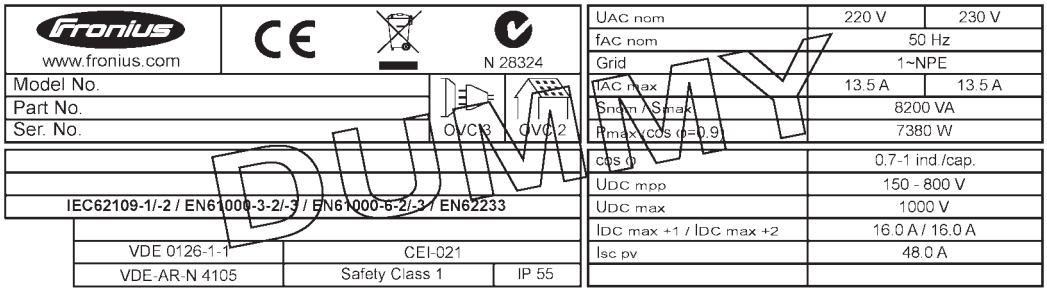
Avvertenze per gli apparecchi Dummy

Gli apparecchi Dummy non sono adatti a essere collegati per il normale funzionamento agli impianti fotovoltaici e devono essere messi in funzione esclusivamente a scopo dimostrativo.

IMPORTANTE! Con gli apparecchi Dummy, mai collegare cavi CC conduttori di tensione agli attacchi CC.

È consentito collegare cavi o segmenti di cavi privi di tensione a scopo dimostrativo.

Gli apparecchi Dummy sono riconoscibili dalla targhetta:



Targhetta di un apparecchio Dummy

Comunicazione dati e Solar Net

Fronius Solar Net e collegamento dati

Per consentire l'utilizzo personalizzato delle estensioni del sistema, Fronius ha sviluppato Fronius Solar Net. Fronius Solar Net è una rete dati che consente il collegamento di più inverter con le estensioni del sistema.

Fronius Solar Net è un sistema bus. Per la comunicazione di uno o più inverter con le estensioni del sistema è sufficiente un solo cavo.

Fronius Solar Net riconosce automaticamente le diverse estensioni del sistema.

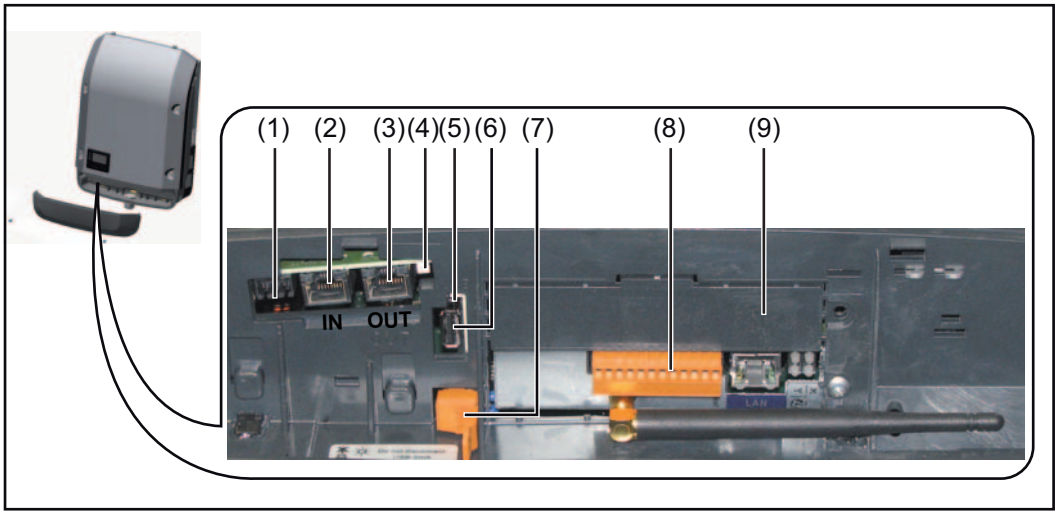
Per distinguere tra più estensioni del sistema identiche, assegnare a ognuna di esse un codice personalizzato.

Per definire ogni inverter all'interno della Fronius Solar Net in modo univoco, assegnare un codice personalizzato anche ai vari inverter.
Assegnare il codice personalizzato come descritto al paragrafo "Voce del menu SETUP".

Per maggiori informazioni sulle varie estensioni del sistema, consultare le rispettive istruzioni per l'uso o il sito Internet http://www.fronius.com.

Per ulteriori informazioni sul cablaggio dei componenti DATCOM, consultare il sito Internet
http://www.fronius.com - Energia solare / Info & Supporto / Download Documenti / Manuali d'uso / Sistemi di monitoraggio / Linee guida cablaggio Fronius DATCOM - tedesco inglese (documento disponibile in lingua tedesca e inglese).

Scatola di comunicazione dati



A seconda della versione, l'inverter può essere dotato della scheda a innesto Fronius Datamanager.

Num.	Denominazione
(1)	Interfaccia di corrente multifunzione e commutabile (ad es. per la funzione di riduzione della potenza, l'interfaccia verso il contatore, l'ingresso di misurazione, ecc.). Ingresso di misurazione: max. 20 mA, resistore di precisione 100 Ohm. "Tensione d'alimentazione": max 15 mA o 16 V CC. Per il collegamento all'interfaccia di corrente multifunzione utilizzare la spina di accoppiamento a 2 poli compresa nella fornitura dell'inverter. L'interfaccia di corrente multifunzione non è ancora supportata dal software.
(2) (3)	Attacco Fronius Solar Net IN Attacco Fronius Solar Net OUT Ingresso e uscita "Fronius Solar Net" per il collegamento con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Fronius Sensor Box, ecc.). In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM occorre collegare uno spinotto terminale. Nella fornitura degli inverter dotati della scheda a innesto Fronius Datamanager sono compresi 2 spinotti terminali.
(4)	LED "Comunicazione Fronius Solar Net" Indica se l'alimentazione elettrica della Fronius Solar Net è disponibile.
(5)	LED "Trasmissione dati" Lampeggia durante la memorizzazione dei dati di registro. Lo stick USB deve restare inserito per tutta la durata dell'operazione.
(6)	Presa USB A Per collegare uno stick USB di dimensioni massime 65 x 30 mm. Lo stick USB può fungere anche da Datalogger per un inverter. Lo stick USB non è compreso nella fornitura dell'inverter.
(7)	Contatto di commutazione a potenziale zero con spina di accoppiamento Max. 250 V CA / 30 V CC Max. 4 A CA / 1 A CC Max. 1,5 mm² sezione cavo Pin 1 = contatto di apertura (Normally Closed - generalmente chiuso) Pin 2 = punto di vertice (Common - comune) Pin 3 = contatto di chiusura (Normally Open - generalmente aperto) (Pin dall'alto verso il basso) Per il collegamento al contatto di commutazione a potenziale zero utilizzare la spina di accoppiamento compresa nella fornitura dell'inverter.
(8)	Fronius Datamanager con antenna WLAN o copertura dello slot per schede opzionali
(9)	Copertura dello slot per schede opzionali

Spiegazione del LED "Comunicazione Fronius Solar Net"

LED "Comunicazione Fronius Solar Net" acceso:
Alimentazione elettrica per la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net funzionante.

LED "Comunicazione Fronius Solar Net" spento:
Errore durante la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net.

- Sovracorrente (flusso di corrente > 3 A, ad es. a causa di un corto circuito all'interno della Fronius Solar Net).
- Sottotensione (nessun corto circuito, tensione all'interno della Fronius Solar Net < 6,5 V, ad es. se all'interno della Fronius Solar Net è presente un numero eccessivo di componenti DATCOM e l'alimentazione elettrica è insufficiente).

  In questo caso occorre predisporre l'alimentazione elettrica esterna dei componenti DATCOM mediante alimentatore esterno su uno dei componenti DATCOM.

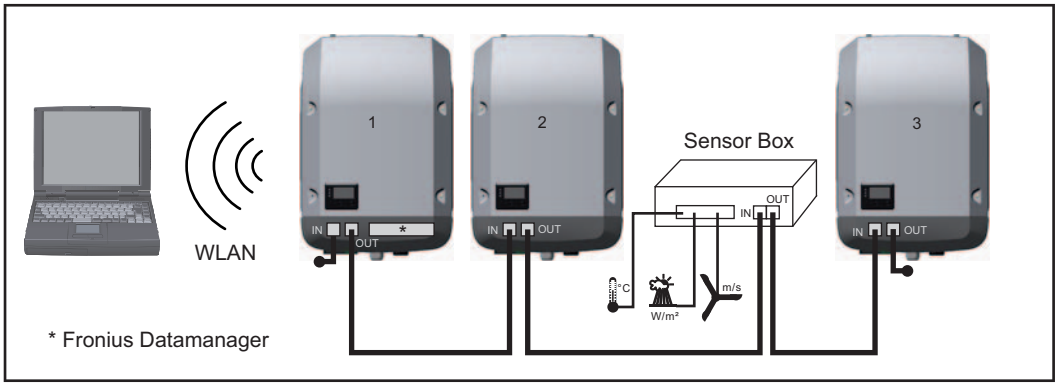
  Per rilevare la presenza di sottotensione, controllare se necessario la presenza di errori negli altri componenti DATCOM.

LED "Comunicazione Fronius Solar Net" lampeggiante brevemente ogni 5 secondi:
Successivamente allo spegnimento per sovracorrente o sottotensione, l'inverter tenta ogni 5 secondi di ripristinare l'alimentazione elettrica all'interno della Fronius Solar Net finché l'errore persiste.

Se l'errore viene eliminato, l'alimentazione di corrente della Fronius Solar Net viene ripristinata entro 5 secondi.

Esempio

Registrazione e archiviazione dei dati dell'inverter e del sensore mediante Fronius Datamanager e Fronius Sensor Box:



Rete dati con 3 inverter e una Fronius Sensor Box:
- Inverter 1 con Fronius Datamanager
- Inverter 2 e 3 senza Fronius Datamanager!

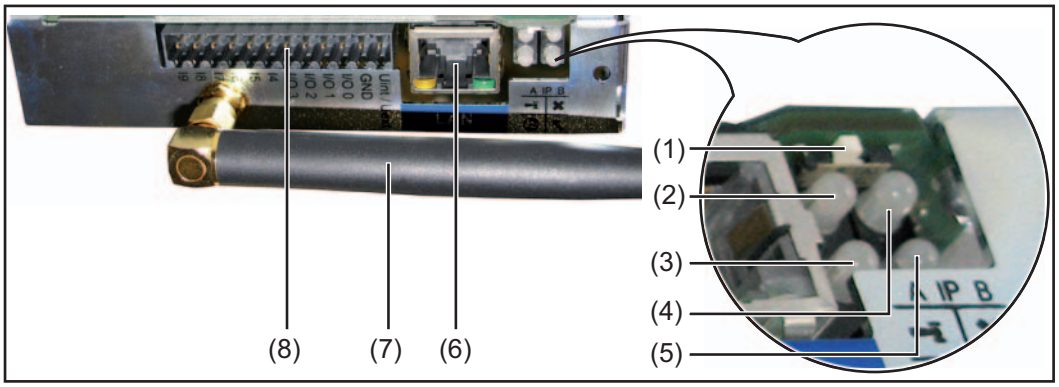
= Spinotto terminale

La comunicazione esterna (Fronius Solar Net) avviene nell'inverter attraverso la scatola di comunicazione dati. La scatola di comunicazione dati comprende due interfacce RS 422 come ingresso e uscita. Il collegamento avviene per mezzo di spine RJ45.

IMPORTANTE! Dato che Fronius Datamanager funge da Datalogger, non devono essere presenti altri Datalogger nell'anello della Fronius Solar Net.
Per ogni anello della Fronius Solar Net deve esservi un solo Fronius Datamanager!
Disinstallare tutti gli altri Fronius Datamanager e chiudere lo slot per schede opzionali libero con la copertura cieca (42,0405,2020) disponibile in opzione oppure utilizzare un inverter senza Fronius Datamanager (light version).

Fronius Datamanager

Elementi di comando, attacchi e spie di Fronius Datamanager



N.	Funzione
(1)	**Interruttore IP** Per passare da un indirizzo IP a un altro: A Indirizzo IP predefinito "169.254.0.180" "Fronius Datamanager" funziona con l'indirizzo IP fisso "169.254.0.180"; l'indirizzo IP fisso serve per la connessione diretta con un PC via LAN, senza dover configurarlo preventivamente. B Indirizzo IP assegnato "Fronius Datamanager" funziona con un indirizzo IP assegnato (impostazione di fabbrica: "192.168.1.180"); l'indirizzo IP può essere impostato sull'interfaccia Web di "Fronius Datamanager".
(2)	**LED WLAN** - Acceso con luce verde: connessione di rete presente. - Acceso con luce rossa: connessione di rete assente.
(3)	**LED Connessione Solar Web** - Acceso con luce verde: connessione a "Fronius Solar.web" presente. - Acceso con luce rossa: connessione a "Fronius Solar.web" assente. - Spento: connessione a "Fronius Solar.web" disattivata sul Fronius Datamanager.
(4)	**LED Connessione** - Acceso con luce verde: connessione all'interno della "Fronius Solar Net" presente. - Acceso con luce rossa: connessione all'interno della "Fronius Solar Net" interrotta.
(5)	**LED Alimentazione** - Acceso con luce verde: alimentazione elettrica erogata dalla "Fronius Solar Net" sufficiente; "Fronius Datamanager" pronto per l'uso. - Spento: alimentazione elettrica erogata dalla "Fronius Solar Net" insufficiente o non disponibile; necessaria alimentazione elettrica esterna. - Lampeggiante con luce rossa: aggiornamento in corso. **IMPORTANTE!** Non interrompere l'alimentazione elettrica durante l'aggiornamento. - Acceso con luce rossa: aggiornamento non riuscito.
(6)	**Porta LAN** Interfaccia Ethernet contrassegnata con colore blu; per il collegamento del cavo Ethernet.

N.	Funzione
(7)	**Antenna WLAN**
(8)	**I/O** Ingressi e uscite digitali. **Ingressi digitali:** I/O 0 - I/O 3, I 4 - I 9 Livello di tensione: low (basso) = min. 0 V - max. 1,8 V; high (alto) = min. 3 V - max. 30 V Correnti di entrata: a seconda della tensione di entrata; resistenza di entrata = 46 kOhm **Uscite digitali:** I/O 0 - I/O 3 Potere di apertura con alimentazione tramite la scheda a innesto "Fronius Datamanager": 3,2 W, 10,7 V complessivamente per tutte e 4 le uscite digitali. Potere di apertura con alimentazione tramite un alimentatore esterno con min. 10,7 - max. 24 V CC, collegato a Uint / Uext e GND: 1 A, 10,7-24 V CC (a seconda dell'alimentatore esterno) per ciascuna uscita digitale. Il collegamento alle I/O viene eseguito tramite la spina di accoppiamento compresa nella fornitura.

Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente

Il parametro Modalità notturna nella voce del menu di setup Impostazioni del display è preimpostato di fabbrica su OFF.
Per questa ragione Fronius Datamanager non è raggiungibile durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Per attivare comunque Fronius Datamanager, disattivare e riattivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.

Vedere anche capitolo "Le voci del menu di setup". "Impostazioni del display" (Modalità notturna).

Installazione di "Fronius Datamanager" - Panoramica

AVVERTENZA! Per l'installazione di "Fronius Datamanager" sono necessarie competenze tecniche nel campo della tecnologia di rete.

AVVERTENZA! Per installare e mettere in funzione Fronius Datamanager è necessario un PC / laptop.
Per informazioni dettagliate relative a Fronius Datamanager, consultare la versione completa delle istruzioni per l'uso Fronius Datamanager (RECERBO) disponibile alla sezione Energia solare / Sistemi di monitoraggio del nostro sito Web http://www.fronius.com.

1 Adattare le impostazioni di rete per "Fronius Datamanager" sul PC / laptop.

Esempio per Microsoft Windows:

Pannello di controllo / Centro connessioni di rete e condivisione / Connessione LAN / Proprietà (Generale) / Protocollo Internet (TCP/IP) / Proprietà / selezionare "Ottieni indirizzo IP automaticamente" + "Ottieni indirizzo server DNS automaticamente".

Browser Internet / Strumenti / Opzioni Internet / Connessioni / Impostazioni LAN / deselezionare "Utilizza un server proxy per le connessioni LAN".

2 Collegare il cavo Ethernet blu a "Fronius Datamanager" (porta LAN).

3 Collegare il cavo Ethernet blu al PC/laptop.

4 Posizionare l'interruttore "IP" di "Fronius Datamanager" su "A".

5 Attivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.

6 Nel livello di menu dell'inverter, alla voce di menu SETUP per le impostazioni del display, impostare la Modalità notturna su "ON".

7 Dopo ca. 1 minuto aprire il browser sul PC/laptop e inserire il seguente indirizzo IP (il Web server funziona con Internet Explorer 9 o superiore, Chrome e Firefox): http://169.254.0.180.

Verrà visualizzata l'interfaccia Web di "Fronius Datamanager".

AVVERTENZA! Se non viene stabilita alcuna connessione a "Fronius Datamanager", controllare le impostazioni di rete (esempio per Microsoft Windows):
- Pannello di controllo / Centro connessioni di rete e condivisione / Connessione LAN / Proprietà (Generale) / Protocollo Internet (TCP/IP) / Proprietà / selezionare "Ottieni automaticamente un indirizzo IP" + "Ottieni indirizzo server DNS automaticamente".
- Browser Internet / Strumenti / Opzioni Internet / Connessioni / Impostazioni LAN / deselezionare "Utilizza un server proxy per le connessioni LAN".

La prima volta che si installa "Fronius Datamanager" viene visualizzato un messaggio relativo a ora e data.

8 Fare clic sul messaggio e impostare l'ora e la data.

Se il messaggio non dovesse essere visualizzato:
Impostazioni / Data e ora / Imposta la data e l'ora.

9 Impostazioni / Connessione internet / WLAN - salvare.

10 Impostazioni / WLAN selezionare:
"dinamica" (assegnare il nome host)
o
"statica" (immettere i dati).

11 Impostazioni / GESTIONE WLAN / Aggiorna reti.

12 Impostazioni / SOLAR.WEB / immettere i dati, salvare.
Per ulteriori informazioni su Fronius Solar.web, consultare le rispettive istruzioni per l'uso.

13 Informazioni di sistema / annotare l'ID del Datalogger (necessario per accedere a Fronius Solar.web).

14 Disattivare il lato CA dell'inverter.

15 Riposizionare l'interruttore "IP" di "Fronius Datamanager" su "B".

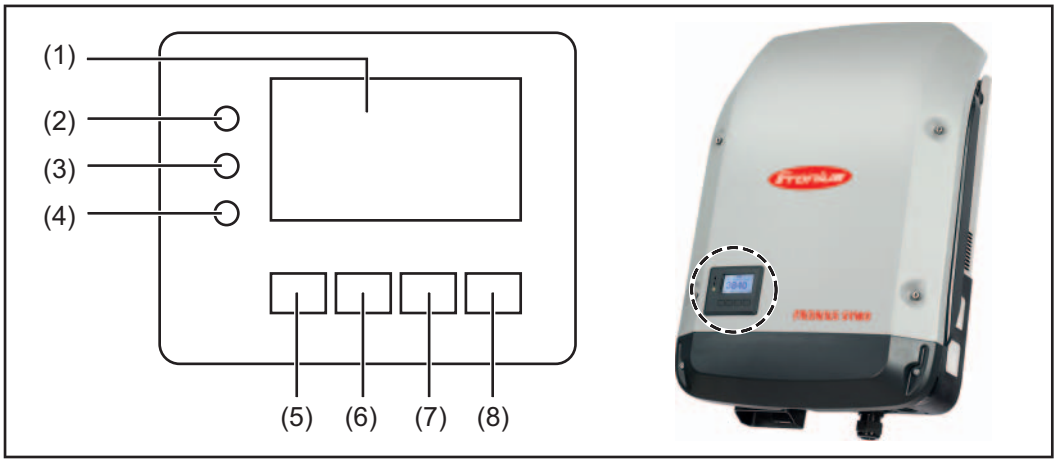
16 Scollegare il cavo Ethernet blu da "Fronius Datamanager" e dal PC / laptop.

17 Chiudere la copertura della scatola di comunicazione dati e accendere l'inverter.

18 Nel livello di menu dell'inverter, alla voce di menu SETUP per le impostazioni del display, impostare eventualmente Modalità notturna di nuovo su "OFF".

Elementi di comando e spie

Elementi di comando e spie



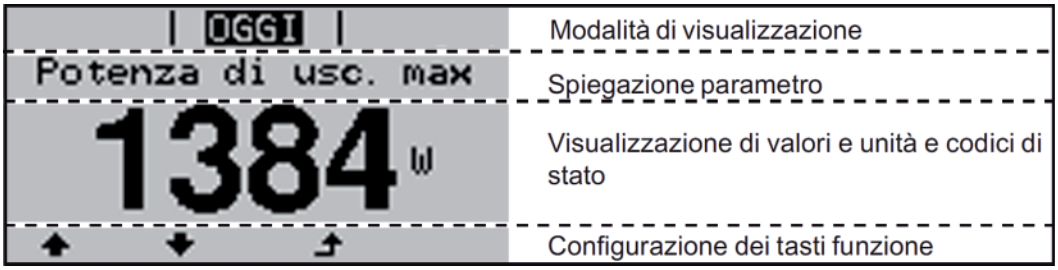
Num.	Descrizione
(1)	Display Per visualizzare valori, impostazioni e menu
	LED di controllo e di stato
(2)	LED di stato generico (rosso) si accende - quando sul display viene visualizzato un messaggio di stato - in caso di interruzione del funzionamento con alimentazione di rete - durante la gestione degli errori (l'inverter attende l'annullamento o la risoluzione di un errore verificatosi).
(3)	LED Avvio (arancione) si accende quando - l'inverter si trova nella fase di avvio automatico o di autotest (non appena i moduli solari, dopo il sorgere del sole, iniziano a erogare potenza sufficiente) - l'inverter è stato azionato dal menu di setup nella modalità standby (= spegnimento manuale del funzionamento con alimentazione di rete) - il software dell'inverter viene aggiornato.
(4)	LED Stato di funzionamento (verde) si accende - se l'impianto fotovoltaico, dopo la fase di avvio automatico dell'inverter, funziona senza problemi - fintanto che ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete.
	Tasti funzione, occupati da varie funzioni a seconda della selezione:
(5)	Tasto "Sinistra/su" per navigare verso sinistra e verso l'alto.
(6)	Tasto "Giù/destra" per navigare verso il basso e verso destra.
(7)	Tasto "Menu/Esc" per passare a un altro livello di menu. Per uscire dal menu di setup.
(8)	Tasto "Enter" (Invio) per confermare una selezione.

I tasti sono capacitivi, per cui l'umettazione con acqua può pregiudicarne il funzionamento.
Per mantenere il funzionamento ottimale dei tasti, se necessario, asciugarli con un panno.

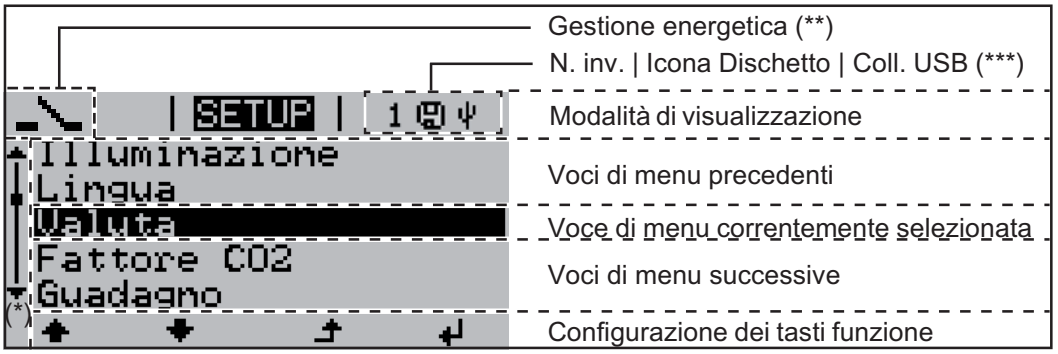
Display

Il display è alimentato dalla tensione di rete CA. A seconda dell'impostazione configurata nel menu di setup, è possibile rendere il display disponibile tutto il giorno.

IMPORTANTE! Il display dell'inverter non è un apparecchio di misura tarato. Una piccola variazione rispetto al contatore energetico dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica è sistematica. Il conteggio esatto dei dati con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica richiede quindi un contatore tarato.



Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione



Campi visualizzati sul display, modalità Setup

(*) Barra di scorrimento

(**) Icona "Gestione energetica"
Quando la funzione è attivata, viene visualizzata la rispettiva icona.

(***) "Cod. inv." = codice DATCOM dell'inverter,
"Icona Dischetto" - viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati,
"Coll. USB" - compare se è stato collegato uno stick USB.

Navigazione nei livelli di menu

Attivazione dell'illuminazione del display

1 Premere un tasto qualsiasi.

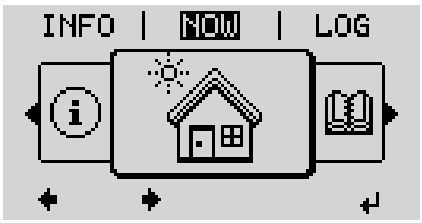
L'illuminazione del display si attiva.

Nella voce di menu SETUP, in "Impostaz. display", è inoltre possibile impostare l'illuminazione del display costantemente accesa o costantemente spenta.

Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL"

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:
- l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla voce di menu "ATTUAL" (se l'illuminazione del display è impostata sul funzionamento automatico).
- Il passaggio alla voce di menu "ATTUAL" avviene da qualsiasi posizione all'interno del livello di menu, eccetto la voce del menu di setup "Standby".
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Richiamare il livello di menu.



1 Premere il tasto "Menu".

Il display passa al livello di menu.

2 Selezionare la voce di menu desiderata premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".

3 Richiamare la voce di menu desiderata premendo il tasto "Enter".

Le voci del menu
- **ATTUAL** (Visualizzazione dei valori correnti)
- **LOG** (Dati registrati del giorno corrente, dell'anno di calendario corrente e dalla prima messa in funzione dell'inverter)
- **GRAFIC** La curva caratteristica giornaliera rappresenta graficamente l'andamento della potenza di uscita durante la giornata. L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente. Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.
- **SETUP** (Menu di setup)
- **INFO** (Informazioni relative all'apparecchio e al software)

Valori visualizzati nella voce di menu ATTUAL

Potenza di uscita (W) - a seconda del modello di apparecchio (MultiString), confermando con il tasto Enter vengono visualizzate due potenze di uscita (PV1 / PV2)
Tensione di rete (V) - delle tre fasi L1, L2 e L3
Corrente di uscita (A) - delle tre fasi L1, L2 e L3
Frequenza di rete (Hz)
Tensione moduli solari (V) - di U PV1 e se presente U PV2
Energia solare (A) - di I PV1 e se presente I PV2

Ora - Ora sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net

Data - Data sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net

Valori visualizzati nella voce di menu LOG

Energia alimentata (kWh / MWh)
Energia alimentata nella rete durante il periodo considerato

Visti i diversi procedimenti di misurazione, possono risultare variazioni rispetto ai valori visualizzati da altri apparecchi di misura. Per il calcolo dell'energia alimentata sono vincolanti soltanto i valori visualizzati dell'apparecchio di misura tarato fornito dall'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

Potenza di uscita max (W)
Potenza massima alimentata nella rete durante il periodo considerato

Guadagno
Guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta impostabile nel menu di setup).

Come per l'energia alimentata, anche nel caso del guadagno possono risultare deviazioni rispetto ad altri valori misurati.

L'impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta nel paragrafo "Menu di setup".
L'impostazione di fabbrica dipende dal setup specifico per il paese.

Risparmio di CO2 (g / kg)
Emissione di CO_2 risparmiata durante il periodo considerato.

Il valore del risparmio di CO_2 corrisponde all'emissione di CO_2 rilasciata durante la produzione della stessa quantità di corrente in una centrale elettrica di energia calorifica.
L'impostazione di fabbrica è 0,53 kg / kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

Tensione di rete max (V)
Tensione di rete massima misurata durante il periodo considerato.

Tens. moduli sol. max (V)
Tensione dei moduli solari massima misurata durante il periodo considerato.

Ore di funzionam.
Durata del funzionamento dell'inverter (HH:MM)

IMPORTANTE! Per la visualizzazione corretta dei valori giornalieri e annuali è necessario impostare correttamente l'ora.

Voce di menu SETUP

Preimpostazione

L'inverter è preconfigurato e pronto per l'uso. Per il funzionamento completamente automatico con alimentazione di rete non sono necessarie preimpostazioni.

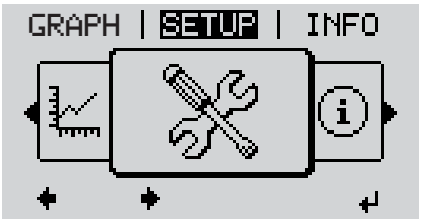
La voce di menu SETUP consente di modificare facilmente le preimpostazioni dell'inverter per soddisfare le richieste e le esigenze specifiche dell'utente.

Aggiornamenti software

AVVERTENZA! Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa. Inoltre, le varie figure possono discostarsi dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento è tuttavia identico.

Navigazione nella voce di menu SETUP

Accesso alla voce di menu SETUP



◆ ◆ 1 Selezionare la voce di menu "SETUP" nel livello di menu premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".

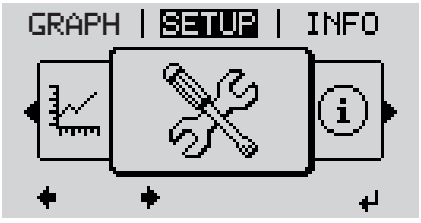
↵ 2 Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzata la prima voce della voce di menu SETUP:
"Standby"

Scorrimento delle voci

▲ ▼ 3 Scorrere le voci disponibili con i tasti "Su" o "Giù".

Uscita da una voce



↩ 5 Per uscire da una voce, premere il tasto "Indietro".

Viene visualizzato il livello di menu.

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:
- L'inverter passa dalla posizione in cui si trova all'interno del livello di menu alla voce di menu "ATTUAL" (eccezione: voce del menu di setup "Standby").
- L'illuminazione del display si spegne.
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Impostazione delle voci del menu di setup - In generale

1 Accesso alla voce di menu SETUP

2 Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼

3 Premere il tasto "Enter".
↵

La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

4 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼

5 Premere il tasto "Enter".
↵

La seconda posizione del valore lampeggia.

6 Ripetere le operazioni 4 e 5 fino a che...

l'intero valore da impostare lampeggia.

7 Premere il tasto "Enter".
↵

8 Ripetere eventualmente le operazioni da 4 a 6 per impostare le unità o altri valori fino a che l'unità o il valore lampeggia.

9 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare le modifiche.
↵

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare le modifiche.
↵

Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

4 Selezionare l'impostazione desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼

5 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.
↵

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare la selezione.
↵

Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Esempio di applicazione: impostazione dell'ora

▲ ▼ 1 Selezionare la voce del menu di setup "Ora / Data".

↵ 2 Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

3 Selezionare "Imposta ora" con i tasti "Su" o "Giù".

4 Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzata l'ora.
(HH:MM:SS, formato 24 ore.)
La posizione delle decine per l'ora lampeggia.

5 Selezionare un valore per le decine dell'ora con i tasti "Su" o "Giù".

6 Premere il tasto "Enter".

La posizione delle unità per l'ora lampeggia.

7 Ripetere le operazioni 5 e 6 per le unità dell'ora, per i minuti e i secondi fino a quando...

l'ora impostata lampeggia.

8 Premere il tasto "Enter".

L'ora viene applicata e viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

4 Premere il tasto "Esc".

Viene visualizzata la voce del menu di setup "Ora / Data".

Voci del menu di setup

Standby

Attivazione/Disattivazione manuale del funzionamento in standby

- Nel funzionamento in standby l'elettronica di potenza è disinserita. Non si ha alimentazione di rete.
- Il LED di avvio si accende con luce arancione.
- Nel funzionamento in standby non è possibile richiamare o impostare altre voci di menu all'interno del livello di menu.
- Il passaggio automatico alla voce di menu "ATTUAL" se non si preme alcun tasto per 2 minuti è disattivato.
- Il funzionamento in standby può essere terminato solo manualmente, premendo il tasto "Enter".
- Il funzionamento con alimentazione di rete può riprendere in qualsiasi momento (disattivare "Standby").

Impostazione del funzionamento in standby (interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete):

1 Selezionare la voce "Standby".

2 Premere il tasto "Enter".

Sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".
La modalità Standby è ora attivata.
Il LED di avvio si accende con luce arancione.

Ripresa del funzionamento con alimentazione di rete:

Nel funzionamento in standby, sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".

1 Premere il tasto "Enter" per riprendere il funzionamento con alimentazione di rete.

Viene visualizzata la voce "Standby".
Contemporaneamente l'inverter esegue la fase di avvio.
Una volta ripreso il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.

DATCOM

Controllo di una comunicazione dati, immissione del codice inverter, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione	Stato / Codice inverter / Tipo di protocollo

Stato
Indica una comunicazione dati disponibile tramite Fronius Solar Net o un errore verificatosi nella comunicazione dati.

Codice inverter
Impostazione del codice (= indirizzo) dell'inverter in un impianto con più inverter fotovoltaici.

Gamma di regolazione	00 - 99 (00 = 100° inverter)
Impostazione di fabbrica	01

IMPORTANTE! Nell'integrare più inverter in un sistema di comunicazione dati, assegnare a ogni inverter un indirizzo univoco.

Tipo di protocollo
Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati.

Gamma di regolazione	Fronius Solar Net
Impostazione di fabbrica	Fronius Solar Net

USB

Preimpostazione dei valori in relazione a uno stick USB.

Gamma di regolazione	Rim.sicura hardware / Aggiornam. software / Intervallo registr.

Rim.sicura hardware
Per scollegare uno stick USB dalla presa USB A dell'elemento da innesto per la comunicazione dati senza perdere i dati.
È possibile rimuovere lo stick USB:
- quando viene visualizzato il messaggio "OK"
- quando il LED "Trasmissione dati" non lampeggia più o è spento.

Aggiornam. software
Per aggiornare il software dell'inverter utilizzando uno stick USB.

Procedura:

1 Scaricare il file di aggiornamento "froxxxxx.upd"
(ad es. sul sito http://www.fronius.com; xxxxx sta per il rispettivo numero di versione).

AVVERTENZA! Per aggiornare il software dell'inverter senza problemi, è necessario che l'apposito stick USB non presenti partizioni nascoste né crittografie (vedere capitolo "Stick USB adatti").

2 Salvare il file di aggiornamento sul livello dati esterno dello stick USB.

3 Aprire la scatola di comunicazione dati.

4 Collegare lo stick USB contenente il file di aggiornamento alla presa USB della scatola di comunicazione dati.

5 Nel menu di setup, selezionare la voce "USB" e poi il parametro "Aggiornam. software".

6 Premere il tasto "Enter".

7 Attendere la visualizzazione sul display del confronto tra la versione correntemente presente sull'inverter e quella nuova.
   - 1^ pagina: software Recerbo, software controller tasti, versione setup specifico del paese.
   - 2^ pagina: software fonte d'energia.

8 Premere il tasto "Enter" (invio) dopo ogni pagina.

L'inverter inizia a copiare i dati.
Vengono visualizzati la scritta "UPDATE" e lo stato di avanzamento della memorizzazione in percentuale, fino alla copia dei dati di tutti i gruppi di componenti elettronici.

Terminata la copia, l'inverter aggiorna una dopo l'altro i gruppi di componenti elettronici necessari.
Vengono visualizzati la scritta "UPDATE", il gruppo di componenti interessato e lo stato di avanzamento dell'aggiornamento in percentuale.

In ultimo, l'inverter aggiorna il display.
Il display resta spento per circa 1 minuto, i LED di controllo e di stato lampeggiano.

Completato l'aggiornamento software, l'inverter passa alla fase di avvio e successivamente al funzionamento con alimentazione di rete.

Durante l'aggiornamento del software dell'inverter le varie impostazioni configurate nel menu di setup restano memorizzate.

Lo stick USB collegato può successivamente essere utilizzato per la memorizzazione dei dati di registro.

Intervallo registr.
Per attivare/disattivare la funzione di registrazione e per preimpostare un intervallo di registrazione.

Unità	Minuti
Gamma di regolazione	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Impostazione di fabbrica	30 Min

30 Min	L'intervallo di registrazione è di 30 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 30 minuti.
20 Min	⇩
15 Min	
10 Min	
5 Min	L'intervallo di registrazione è di 5 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 5 minuti.
No Log	I dati non vengono salvati.

IMPORTANTE! Per garantire l'esecuzione corretta della funzione di registrazione, occorre impostare correttamente l'ora.

Relè

Attivazione, impostazioni e test dei relè.

Gamma di regolazione	Modalità relè / Test relè / Punto inserzione* / Punto disinserzione*

* Vengono visualizzati solo se la funzione "E-Manager" in "Modalità relè" è attivata.

Modalità relè
Per selezionare le varie funzioni del contatto di commutazione a potenziale zero della scatola di comunicazione dati:
- Funzione di allarme
- Uscita attiva
- Gestione energetica

Gamma di regolazione	ALL (tutto) / Permanent (permanente) / OFF / ON / E-Manager
Impostazione di fabbrica	ALL

Funzione di allarme:

Permanent / ALL:	attivazione del contatto di commutazione a potenziale zero in caso di codici di servizio permanenti e temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete, un codice di servizio visualizzato più di 50 volte al giorno).

Uscita attiva:

ON:	il contatto di commutazione a potenziale zero è costantemente attivo fino a quando l'inverter è in funzione (fino a quando il display è illuminato o consente di visualizzare indicazioni).
OFF:	il contatto di commutazione a potenziale zero è disattivato.

Gestione energetica:

E-Manager:	Ulteriori informazioni sulla funzione "Gestione energetica" secondo il paragrafo seguente "Gestione energetica".

Test relè
Prova di funzionamento per verificare se il contatto di commutazione a potenziale zero si attiva

Punto inserzione
(solo con la funzione "Gestione energetica" attivata)

per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale viene attivato il contatto di commutazione a potenziale zero.
Impostazione di fabbrica: 1000 W

Gamma di regolazione	Punto disinserzione - potenza nominale max. dell'inverter / W / kW / MW

Punto disinserzione
(solo con la funzione "Gestione energetica" attivata)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale viene disattivato il contatto di commutazione a potenziale zero.
Impostazione di fabbrica: 0

Gamma di regolazione	0 - Punto inserzione / W / kW / MW

Gestione energetica

Utilizzando questa funzione è possibile azionare il contatto di commutazione a potenziale zero in modo che funga da attuatore.
Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato al contatto di commutazione a potenziale zero preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata.

Il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato automaticamente
- quando l'inverter non alimenta corrente nella rete pubblica
- quando l'inverter viene messo manualmente in modalità di standby
- in presenza di un valore preimpostato della potenza attiva < 10% della potenza nominale
- in caso di irraggiamento solare insufficiente.

Per attivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "E-Manager" e premere il tasto "Enter".
Con la funzione "Gestione energetica" attivata, in alto a sinistra sul display viene visualizzata l'icona "Gestione energetica":

con il contatto di commutazione a potenziale zero disattivato (contatto aperto)

con il contatto di commutazione a potenziale zero attivato (contatto chiuso).

Per disattivare la funzione "Gestione energetica", selezionare un'altra funzione e premere il tasto "Enter".

Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione

Una differenza eccessivamente ridotta tra il punto di inserzione e quello di disinserzione, nonché eventuali oscillazioni della potenza attiva, possono determinare molteplici cicli di commutazione.
Onde evitare accensioni e spegnimenti frequenti, la differenza tra il punto di inserzione e quello di disinserzione deve essere di almeno 100 - 200 W.

Quando si seleziona il punto di disinserzione, tenere conto dell'assorbimento di potenza del dispositivo di consumo collegato.

Quando si seleziona il punto di inserzione, tenere conto anche delle condizioni meteo e dell'irraggiamento solare previsto.

Esempio di applicazione

Punto di inserzione = 2000 W, punto di disinserzione = 1800 W

Se l'inverter eroga almeno 2000 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.
Se la potenza dell'inverter scende al di sotto di 1800 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato.

Possibili applicazioni:
Azionamento di una pompa di calore o di un climatizzatore con il più elevato utilizzo di corrente propria possibile.

Ora / Data

Impostazione dell'ora, della data e del passaggio automatico all'ora legale/solare.

Gamma di regolazione Imposta ora / Imposta data / Ora legale/solare

Imposta ora
Impostazione dell'ora (hh:mm:ss).

Imposta data
Impostazione della data (gg/mm/aaaa).

Ora legale/solare
Per attivare / disattivare il passaggio automatico all'ora legale/solare.

AVVERTENZA! Utilizzare la funzione per il passaggio automatico all'ora legale/solare solo se all'interno di un anello della Fronius Solar Net non si trovano altri componenti del sistema con funzionalità LAN o WLAN (ad es. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).
In presenza di componenti del sistema con funzionalità LAN o WLAN, impostare questa funzione sull'interfaccia Web del componente del sistema.

Gamma di regolazione	ON / OFF
Impostazione di fabbrica	ON

IMPORTANTE! La corretta impostazione della data e dell'ora è indispensabile per una giusta visualizzazione dei valori giornalieri e annuali e della curva caratteristica giornaliera.

Impostaz. display

Gamma di regolazione	Lingua / Modalita notturna / Contrasto / Illuminazione

Lingua
Impostazione della lingua del display.

Gamma di regolazione	Deutsch, English, Francais, Nederland, Italiano, Espanol, Cestina, Slovenc, ecc.

Modalita notturna
Modalità notturna DATCOM; comanda il funzionamento di Fronius DATCOM e del display durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Gamma di regolazione	AUTO / ON / OFF
Impostazione di fabbrica	OFF
AUTO:	il funzionamento DATCOM è attivo fin quando un Datalogger è collegato a una Fronius Solar Net attiva e non interrotta. Durante la notte il display è spento e può essere attivato premendo un tasto qualsiasi.
ON:	il funzionamento DATCOM è attivo fin quando i componenti DATCOM sono collegati nella Fronius Solar Net (anche se la Fronius Solar Net è interrotta). L'inverter mette ininterrottamente a disposizione 12 V per l'alimentazione della Fronius Solar Net. Il display è sempre attivo. **IMPORTANTE!** Se si imposta la modalità notturna DATCOM su ON o su AUTO con componenti della Fronius Solar Net collegati, il consumo energetico notturno dell'inverter aumenta a 7,3 W.
OFF:	funzionamento notturno DATCOM assente, l'inverter non necessita di corrente CA per l'alimentazione della Fronius Solar Net. Durante la notte il display è disattivato e Fronius Datamanager non è disponibile.

Contrasto
Regolazione del contrasto sul display.

Gamma di regolazione	0 - 10
Impostazione di fabbrica	5

Dato che il contrasto dipende dalla temperatura, condizioni ambientali variabili possono richiedere l'impostazione della voce di menu "Contrasto".

Illuminazione
Preimpostazione dell'illuminazione del display.

La voce di menu "Illuminazione" riguarda solo la retroilluminazione del display.

Gamma di regolazione	AUTO / ON / OFF
Impostazione di fabbrica	AUTO

AUTO	L'illuminazione del display viene attivata premendo un tasto qualsiasi. Se per 2 minuti non si preme alcun tasto, l'illuminazione del display si spegne.
ON	L'illuminazione del display è sempre accesa se l'inverter è attivo.
OFF	L'illuminazione del display è sempre spenta.

Produzione di energia

Impostazione
- di un valore di OFFSET per la visualizzazione dell'energia totale
- di un fattore di compensazione della misura per la visualizzazione dell'energia giornaliera, annuale e totale
- della valuta
- della tariffa per l'energia alimentata
- del fattore CO_2.

Gamma di regolazione	Variaz. contatore / Calibrat. contatore / Valuta / Tariffa ener. alim. / Fattore CO2

Variaz. contatore
Preimpostazione di un valore per l'energia alimentata che viene addizionato all'energia correntemente alimentata (ad es. valore di riporto in caso di sostituzione dell'inverter).

Unità	Wh / kWh / MWh
Gamma di regolazione	5 cifre
Impostazione di fabbrica	0

Calibrat. contatore
Preimpostazione di un valore di correzione affinché l'indicazione sul display dell'inverter corrisponda all'indicazione tarata del contatore elettrico.

Unità	%
Gamma di regolazione	-5,0 - +5,0
Impostazione di fabbrica	0

Valuta
Impostazione della valuta.

Gamma di regolazione	3 caratteri, A-Z

Tariffa ener. alim.
Impostazione del tasso di calcolo per il pagamento dell'energia alimentata.

Gamma di regolazione	2 cifre, 3 cifre decimali
Impostazione di fabbrica	(A seconda del setup specifico del paese.)

Fattore CO2
Impostazione del fattore per la riduzione di CO_2.

Unità	kg/kWh
Gamma di regolazione	0,000 - 2,000
Impostazione di fabbrica	0,53 (A seconda del setup specifico del paese.)

Ventola

Per verificare il funzionamento delle ventole.

Gamma di regolazione	Test ventola n. 1 / Test ventola n. 2

- Selezionare la ventola desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
- Il test della ventola selezionata si avvia premendo il tasto "Enter".
- La ventola continua a girare finché si preme il tasto "Esc" per uscire dal menu.

Voce di menu INFO

Valori misurati
Stato fonte energia
Stato della rete

Valori misurati	Gamma visualizzata: PV Iso. / Fan #1 / U PV1 **PV Iso.** Resistenza di isolamento dell'impianto fotovoltaico **Fan #1** Valore percentuale della potenza nominale della ventola. **U PV1 / U PV 2** Tensione CC correntemente presente sui morsetti, anche quando l'inverter non alimenta energia (del 1° o del 2° inseguitore MPP).
Stato fonte energia	Indicazione di stato dell'ultimo errore verificatosi nell'inverter. **IMPORTANTE!** A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low - tensione bassa) e 307 (DC low - CC bassa). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore. - Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati lo stato della fonte d'energia e gli ultimi errori verificatisi. - Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù". - Premere il tasto "Indietro" per uscire dall'elenco degli stati e degli errori.
Stato della rete	Visualizzazione degli ultimi 5 errori di rete verificatisi: - Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati gli ultimi 5 errori di rete. - Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù". - Premere il tasto "Indietro" per uscire dalla visualizzazione degli errori di rete.

Info apparecchio

Per visualizzare le impostazioni pertinenti all'azienda di erogazione dell'energia elettrica. I valori visualizzati dipendono dal rispettivo setup specifico del paese o dalle impostazioni specifiche dell'inverter.

Campo visualizzato	Generale / Impostaz. spec. paese / Inseguitore MPP / Monitoraggio rete / Limiti tens. di rete / Limiti freq. di rete / Fattore P / Limite potenza CA
Generale:	Modello apparecchio Fam.
Impostaz. spec. paese:	Setup Il setup specifico del paese impostato. Versione Versione del setup specifico del paese. Group Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter.
Inseguitore MPP:	Inseguire 1 Inseguitore 2

Monitoraggio rete:	GMTi Tempo di avvio dell'inverter in s. GMTr Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete. ULL Valore medio della tensione di rete nell'arco di 10 minuti in V. LLTrip Tempo di intervento per il monitoraggio della tensione a lungo termine.
Limiti tens. di rete:	UILmax Valore interno superiore della tensione di rete in V. UILmin Valore interno inferiore della tensione di rete in V.
Limiti freq. di rete:	FILmax Valore interno superiore della frequenza di rete in Hz. FILmin Valore interno inferiore della frequenza di rete in Hz.
Fattore P:	Il fattore di potenza cos phi correntemente impostato (ad es. Cos(phi) costante / Q costante / Curva caratteristica Q(U) / ecc.).
Limite potenza CA:	Max. P AC Riduzione manuale della potenza.

Versione

Visualizzazione del numero di versione e di serie dei print integrati nell'inverter (ad es. ai fini della manutenzione).

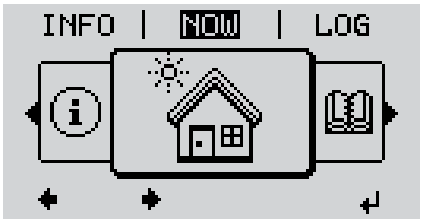
Gamma visualizzata	Display / Software display / Checksum software / Memoria dati / Memoria dati n. 1 / Fonte di energia / Software fonte energ. / Filtro EMV

Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

In generale

L'inverter è dotato della funzione Key Lock.
Se la funzione Key Lock è attivata non è possibile richiamare il menu di setup, ad es. per evitare che l'impostazione dei dati di setup venga modificata inavvertitamente.
Per attivare/disattivare la funzione Key Lock è necessario immettere il codice 12321.

Attivazione e disattivazione del blocco tastiera



1 Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

2 Premere il tasto libero "Menu/Esc" per
5 volte.

Nel menu "CODICE" viene visualizzato "Codice di accesso"; la prima posizione lampeggia.

3 Immettere il codice 12321: Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

4 Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

5 Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...

il codice impostato lampeggia.

6 Premere il tasto "Enter".

Nel menu "LOCK" viene visualizzato "Blocco tasti".

+ – 7 Attivare o disattivare il blocco tastiera con i tasti "Su" o "Giù".

ON = il blocco tastiera è attivato (non è possibile richiamare la voce di menu SETUP).

OFF = il blocco tastiera è disattivato (è possibile richiamare la voce di menu SETUP).

↵ 8 Premere il tasto "Enter".

Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter

Utilizzo dello stick USB come Datalogger

Uno stick USB collegato alla presa USB A può anche fungere da Datalogger per un inverter.

I dati di registro salvati sullo stick USB possono, in qualsiasi momento,
- essere importati in Fronius Solar.access con l'utilizzo del file FLD memorizzato insieme ai dati
- essere visualizzati direttamente da programmi di terze parti (ad es. Microsoft® Excel) con l'utilizzo del file CSV memorizzato insieme ai dati.

Le versioni meno recenti (fino a Excel 2007) hanno un limite di 65536 righe.

Ulteriori informazioni su "Dati sullo stick USB", "Volume dati e capacità di memoria" e "Memoria tampone" sono disponibili sul nostro sito Web http://www.fronius.com alla sezione inglese
Solar Electronics / Info & Support / Document Downloads / Operating Manuals / Grid-connected inverters / Fronius Galvo / Installation Help.

Stick USB adatti

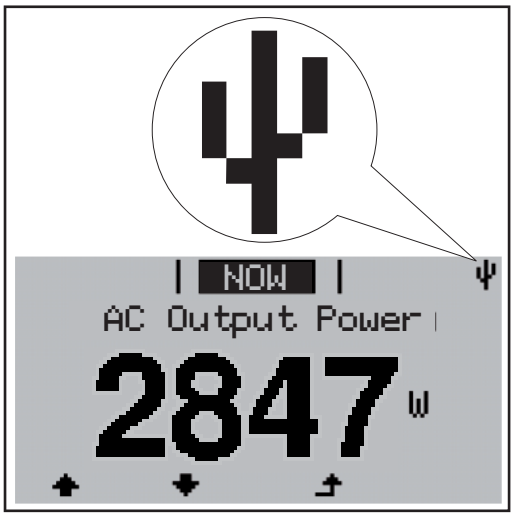
Data la moltitudine di stick USB disponibili sul mercato non è possibile garantire che vengano tutti riconosciuti dall'inverter.

Fronius consiglia l'utilizzo solo di stick USB certificati per uso industriale (prestare attenzione al logo USB-IF).

L'inverter supporta stick USB dotati dei seguenti file system:
- FAT12
- FAT16
- FAT32.

Fronius consiglia di utilizzare gli stick USB solo per la memorizzazione dei dati di registro o per l'aggiornamento del software dell'inverter. Gli stick USB non devono contenere altri tipi di dati.

Icona USB sul display dell'inverter, ad es. nella modalità di visualizzazione "ATTUAL":



Se l'inverter riconosce uno stick USB, in alto a destra sul display viene visualizzata l'icona USB.

Quando si inseriscono gli stick USB, verificare che l'icona USB venga visualizzata (anche lampeggiante).

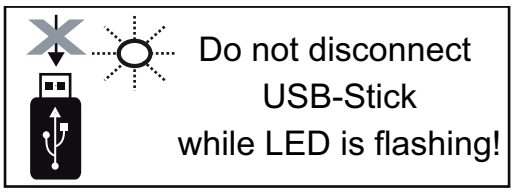
AVVERTENZA! In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento degli stick USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata. Se si utilizza lo stick USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter

Lo stick USB consente anche ai clienti finali di aggiornare il software dell'inverter tramite il menu "SETUP": occorre prima salvare il file di aggiornamento sullo stick USB e successivamente trasferirlo dallo stick all'inverter.

Rimozione dello stick USB

Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB:



IMPORTANTE! Per evitare la perdita dei dati, lo stick USB collegato deve essere rimosso solo:

- utilizzando la voce "USB / Rim.sicura hardware" del menu "SETUP"
- quando il LED "Trasmissione dati" è spento.

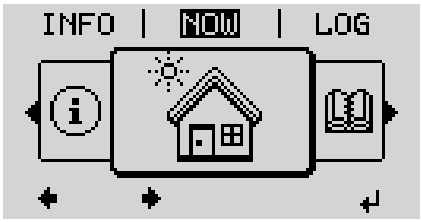
Menu BASE

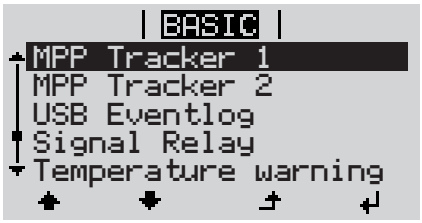
In generale

Nel menu BASE si impostano i parametri essenziali per l'installazione e il funzionamento dell'inverter elencati di seguito:

- Inseguitore MPP 1
- Inseguitore MPP 2
- Relè di segnale
- Avviso temperatura
- Reset TOTALE

Accesso al menu BASE





1 Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

2 Premere il tasto libero "Menu/Esc" per
5 volte.

Nel menu "CODE" viene visualizzato "Codice di accesso"; la prima posizione lampeggia.

3 Immettere il codice 22742: Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

4 Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

5 Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...

il codice impostato lampeggia.

6 Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato il menu BASE.

7 Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".

8 Richiamare la voce selezionata premendo il tasto "Enter".

9 Per uscire dal menu BASE, premere il tasto "ESC".

Voci del menu BASE

Il menu BASE comprende le voci elencate di seguito:

Inseguitore MPP 1 / Inseguitore MPP 2

- Inseguitore MPP 2: ON / OFF (solo nei dispositivi con inseguitori MultiMMP)
- Mod. funzionam. CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Tensione fissa: per l'indicazione della tensione fissa
- Tensione di avviamento MPPT: per l'indicazione della tensione di avviamento MPPT

Registro USB

Per attivare o disattivare la funzione e salvare tutti i messaggi di errore su uno stick USB.
AUTO / OFF / ON

Relè di segnale

- Ritardo evento
  Per immettere il ritardo temporale a partire dal quale deve essere spedito un SMS o attivato il relè.
  900 - 86400 secondi

- Contatore eventi:
  per immettere il numero di eventi che portano alla segnalazione:
  10 - 255

Avviso temperatura

Per attivare / disattivare l'avviso di surriscaldamento per ogni evento;
l'avviso di surriscaldamento viene inviato e visualizzato sul display.
ON / OFF

Reset TOTALE

Consente di azzerare i valori di tensione minimi e massimi e la potenza di alimentazione massima nella voce di menu LOG.
Non è possibile annullare l'azzeramento dei valori.

Per azzerare i valori, premere il tasto "Enter".
Viene visualizzato "CONFIRM" (conferma).
Premere di nuovo il tasto "Enter".
I valori vengono azzerati e viene visualizzato il menu.

Diagnosi e risoluzione degli errori

Visualizzazione dei messaggi di stato

L'inverter dispone di un sistema di autodiagnosi in grado di rilevare autonomamente una vasta serie di possibili errori e di visualizzarli sul display. In questo modo è possibile individuare rapidamente guasti a carico dell'inverter, dell'impianto fotovoltaico, nonché errori di installazione e di comando.

Se il sistema di autodiagnosi individua un errore concreto, il rispettivo messaggio di stato viene visualizzato sul display.

IMPORTANTE! I messaggi di stato visualizzati per breve tempo possono essere determinati dal normale comportamento dell'inverter. Se successivamente l'inverter torna a funzionare senza problemi, non sono presenti errori.

Guasto totale del display

Se il display resta spento a lungo dopo il sorgere del sole:
- Controllare la tensione CA sui collegamenti dell'inverter: la tensione CA deve essere di 230 V (+ 10%/- 5 %)*.

* La tolleranza della tensione di rete dipende dal setup specifico per il paese.

Messaggi di stato - Classe 1

I messaggi di stato della classe 1 compaiono per lo più solo temporaneamente e sono generati dalla rete elettrica pubblica.

L'inverter reagisce inizialmente scollegandosi dalla rete. Successivamente la rete viene sottoposta a controllo durante il periodo di monitoraggio prescritto. Se dopo questo periodo non si riscontrano più guasti, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

La funzione Soft-Start GPIS viene attivata a seconda del setup specifico del paese.
In conformità alle direttive nazionali, successivamente a uno spegnimento dovuto a un errore CA, la potenza di uscita dell'inverter viene incrementata continuamente.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
102	Tensione CA troppo alta	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.	Verificare i collegamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
103	Tensione CA troppo bassa		
105	Frequenza CA troppo alta		
106	Frequenza CA troppo bassa		
107	Rete CA non disponibile		
108	Rilevato funzionamento a isola		
112	Errore unità di monitoraggio della corrente di guasto		

Messaggi di stato - Classe 3

La classe 3 comprende messaggi di stato che possono comparire durante il funzionamento con alimentazione di rete, ma che sostanzialmente non ne determinano un'interruzione duratura.

Dopo lo scollegamento automatico dalla rete e l'esecuzione del monitoraggio prescritto, l'inverter tenta di ripristinare il funzionamento con alimentazione di rete.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
301	Sovracorrente (CA)	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	**)
302	Sovracorrente (CC)		
303	Surriscaldamento fonte d'energia	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	Scaricare le aperture per l'aria di raffreddamento e i dissipatori di calore; **)
304	Temperatura interna troppo alta		
305	Nessuna alimentazione nonostante il collegamento di relè	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	**)
306	Power low Tensione del circuito intermedio troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	attendere un irraggiamento solare sufficiente; **)
307	DC low Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete		
IMPORTANTE! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low - tensione bassa) e 307 (DC low - CC bassa). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.			
308	Tensione del circuito intermedio troppo alta	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	**)
309	Tensione di entrata CC troppo alta		

**) L'errore viene eliminato automaticamente; se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 4

I messaggi di stato della classe 4 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
406	Sensore termico della fonte d'energia difettoso	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	*)
407	Sensore termico interno difettoso		
408	Componente diretta troppo elevata nella rete elettrica		
412	Il funzionamento con tensione fissa è selezionato al posto del funzionamento con tensione MPP e la tensione fissa è impostata su un valore eccessivamente basso o eccessivamente alto.	-	**)
415	Spegnimento di sicurezza con schede opzionali o RECERBO eseguito	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
416	Comunicazione tra fonte d'energia e comando impossibile	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	*)
443	Relè difettoso	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
445	- Errore di compatibilità (ad es. dovuto alla sostituzione di un print) - Configurazione della fonte d'energia non valida	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	aggiornare il firmware dell'inverter; **)
447	Errore isolamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
450	Impossibile trovare la protezione		
451	Errore di memoria rilevato	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	*)
452	Errore di comunicazione tra i processori		
453	La tensione di rete e la fonte d'energia non corrispondono		
454	La frequenza di rete e la fonte d'energia non corrispondono		
456	La funzione anti-islanding non viene più eseguita correttamente		
457	Relè di rete incollato	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
458	Errore durante il rilevamento del segnale di misurazione		
459	Errore nel rilevamento del segnale di misurazione per il test di isolamento		
460	Funzionamento dell'alimentatore di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) al di fuori dei limiti di tolleranza		
461	Errore nella memoria dati DSP		
462	Errore durante il controllo di routine dell'alimentazione CC		
463	Polarità CC invertita		
474	Sensore RCMU guasto	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	**)
475	Errore di isolamento (collegamento tra modulo solare e messa a terra)		
476	Tensione di alimentazione del driver troppo bassa		
482	Il setup dopo la prima messa in funzione è stato interrotto	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Riavviare il setup dopo il reset CA (spegnere e accendere l'interruttore automatico)

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

**) Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 5

I messaggi di stato della classe 5 generalmente non impediscono il funzionamento con alimentazione di rete, ma possono limitarlo. Restano visualizzati fino a quando il messaggio di stato non viene annullato premendo un tasto (l'inverter continua comunque a funzionare normalmente).

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
515	Comunicazione con filtro impossibile	Messaggio di avviso sul display	*)
516	Comunicazione con l'unità di memorizzazione impossibile	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.	*)
517	Derating di potenza causato da temperatura eccessivamente elevata	Quando interviene il derating di potenza, sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	eventualmente scaricare le aperture per l'aria di raffreddamento e i dissipatori di calore; l'errore viene eliminato automaticamente; **)
518	Errore di funzionamento del processore di segnale digitale interno	Messaggio di avviso sul display	*)
519	Comunicazione con l'unità di memorizzazione impossibile	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.	*)
522	DC low stringa 1	Messaggio di avviso sul display	*)
523	DC low stringa 2		
560	Derating di potenza causato da sovrafrequenza	Viene visualizzato in presenta di frequenza di rete eccessiva. La potenza viene ridotta.	Non appena la frequenza di rete rientra di nuovo nella gamma consentita e l'inverter si trova in funzionamento normale, l'errore viene eliminato automaticamente; **)

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

**) Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 7

I messaggi di stato della classe 7 riguardano il comando, la configurazione e la memorizzazione dati dell'inverter e possono influire, direttamente o indirettamente, sul funzionamento con alimentazione di rete.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
701 - 716	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display	*)
721	Reinizializzazione dell'EEPROM	Messaggio di avviso sul display	abbandonare il messaggio di stato; **)
722 - 730	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display	*)

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
731	Errore di inizializzazione - Stick USB non supportato	Messaggio di avviso sul display	controllare e sostituire lo stick USB controllare il sistema di dati dello stick USB; **)
732	Errore di inizializzazione - Sovracorrente stick USB		
733	Stick USB non collegato	Messaggio di avviso sul display	Collegare o controllare lo stick USB; **)
734	File di aggiornamento non rilevato o assente	Messaggio di avviso sul display	Controllare il file di aggiornamento (ad es. verificare che la denominazione sia corretta) *).
735	File di aggiornamento non adatto all'apparecchio o obsoleto	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	Controllare il file di aggiornamento, eventualmente scaricare il file adatto per l'apparecchio (ad es. sul sito http://www.fronius.com); *)
736	Errore di scrittura o di lettura	Messaggio di avviso sul display	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Scollegare lo stick USB solo se il LED "Trasmissione dati" non lampeggia più o è spento.; *)
737	Impossibile aprire il file	Messaggio di avviso sul display	Scollegare e ricollegare lo stick USB
738	Impossibile salvare un file di registro (ad es. stick USB protetto da scrittura o pieno)	Messaggio di avviso sul display	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB; *)
739	Errore di inizializzazione (es.: stick USB protetto da scrittura, pieno o difettoso)	Messaggio di avviso sul display	*)
740	Errore di inizializzazione - Errore nel file system dello stick USB	Messaggio di avviso sul display	Controllare lo stick USB o riformattare il PC su FAT12, FAT16 o FAT32
741	Errore durante la memorizzazione dei dati di registro	Messaggio di avviso sul display	Scollegare e ricollegare lo stick USB, controllarlo e sostituirlo
743	Errore durante l'aggiornamento	Messaggio di avviso sul display	Ripetere la procedura di aggiornamento, controllare lo stick USB; *)
745	File di aggiornamento corrotto	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	Scaricare di nuovi il file di aggiornamento; *)
746	Errore durante l'aggiornamento	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	L'aggiornamento riparte dopo un'attesa di 2 minuti; *)
747	Errore di trasmissione o file di aggiornamento errato	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	Controllare il file di aggiornamento, munirsi del file adatto; *)
748	Errore di scrittura o lettura durante la procedura di aggiornamento	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	Controllare il file di aggiornamento, munirsi del file adatto; *)

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
749	Impossibile aprire il file durante la procedura di aggiornamento	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	L'aggiornamento riparte dopo un'attesa di 2 minuti; *)
750	Comunicazione con la fonte d'energia durante la procedura di aggiornamento impossibile	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta	L'aggiornamento riparte dopo un'attesa di 2 minuti; *)
751	Cancellazione dell'impostazione dell'ora	Messaggio di avviso sul display	Reimpostare ora e data sull'inverter.
752	Errore di comunicazione modulo Real Time Clock	Messaggio di avviso sul display	Reimpostare ora e data sull'inverter; *)
753	Errore interno: modulo Real Time Clock in modalità d'emergenza	Possibile imprecisione o perdita dell'ora (funzionamento con alimentazione di rete normale).	Reimpostare ora e data sull'inverter.
754 - 755	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display	*)
756	Modalità di registrazione disattivata	L'ora è stata azzerata prima dell'accensione con la memorizzazione dei dati di registro sullo stick USB attivata. Al verificarsi dell'errore la memorizzazione dei dati di registro viene disattivata.	Eliminare i dati dallo stick USB e riattivare la memorizzazione dei dati di registro
757	Guasto hardware nel modulo Real Time Clock	Messaggio di errore sul display, l'inverter non alimenta corrente nella rete	*)
760	Errore hardware interno	Messaggio di errore sul display	
761 - 765	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display	*)
766	Attivazione dei limiti di potenza di emergenza (max. 750 W)	Messaggio di errore sul display	
767	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display	*)
768	Diversi limiti di potenza nei moduli hardware		
772	Unità di memorizzazione non disponibile		
773	Gruppo aggiornamento software 0 (setup specifico per il paese non valido)		
775	Unità di potenza PMC non disponibile	Messaggio di avviso sul display	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore; *)
776	Tipo di apparecchio non valido		
781 - 794	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display	*)

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 10-12

1000-1299- Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno.

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Supporto Tecnico Fronius.

Servizio clienti

IMPORTANTE! Rivolgersi al proprio rivenditore Fronius o ad un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius se
- un errore si verifica frequentemente o costantemente
- si verifica un errore non elencato nelle tabelle.

Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri

In caso di funzionamento dell'inverter in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri, si consiglia quanto segue:
pulire, se necessario, il raffreddatore, la ventola sul lato posteriore dell'inverter e le fessure di ventilazione sul supporto da parete con aria compressa pulita.

Dati tecnici

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Dati di entrata			
Gamma di tensione MPP	150 - 800 V CC		
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC		
Tensione di entrata min.	150 V CC		
Corrente di entrata max.	16 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari ($I_{SC\ PV}$)	24 A		
Corrente alimentazione di ritorno max.[4)]	32 A (RMS)[5)]		
Dati di uscita			
Potenza di uscita nominale (P_{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Potenza di uscita max.	3000 W	3700 W	4500 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensione di rete min.	150 V		
Tensione di rete max.	275 V		
Corrente di uscita nominale a 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Corrente di uscita max.	7,5 A		
Frequenza nominale	50 / 60 Hz [1)]		
Fattore di distorsione	< 3 %		
Fattore di potenza cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]		
Impulso elettrico d'inserzione[6)] e durata	38 A / 2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	-	-	21,4 A (RMS)
Dati generali			
Grado di efficienza massimo	98 %		
Grado di efficienza europ.	96,2 %	96,7 %	97 %
Consumo proprio notturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata		
Classe di protezione	IP 55		
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm		
Peso	16 kg		
Temperatura ambiente consentita	Da - 25 °C a +60 °C		
Umidità dell'aria consentita	0 - 100%		
Classe di compatibilità elettromagnetica	B		
Categoria sovratensione CC / CA	2 / 3		
Emissione sonora	< 60 dB		
Dispositivi di protezione			
Misurazione dell'isolamento CC	Integrato		
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
RCMU	Integrato		

Fronius Symo	**8.2-3-M**
Dati di entrata	
Campo di tensione MPP (PV1 / PV2)	150 - 800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC
Tensione di entrata min.	150 V CC
Corrente di entrata max. (I PV1 / I PV2)	2 x 16 A
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari ($I_{SC\ PV}$)	2 x 24 A
Corrente alimentazione di ritorno max.[4)]	48 A (RMS)[5)]
Dati di uscita	
Potenza di uscita nominale (P_{nom})	8200 W
Potenza di uscita max.	8200 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Tensione di rete min.	150 V
Tensione di rete max.	275 V
Corrente di uscita nominale a 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Corrente di uscita max.	13,5 A
Frequenza nominale	50 / 60 Hz [1)]
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]
Impulso elettrico d'inserzione[6)] e durata	38 A / 2 ms
Corrente di guasto di uscita max. per durata	17,1 A (RMS)
Dati generali	
Grado di efficienza massimo	98 %
Grado di efficienza europ.	97,5 %
Consumo proprio notturno	< 0,7 W & < 3 VA
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 55
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm
Peso	22 kg
Temperatura ambiente consentita	Da - 25 °C a +60 °C
Umidità dell'aria consentita	0 - 100%
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Categoria sovratensione CC / CA	2 / 3
Emissione sonora	< 60 dB
Dispositivi di protezione	
Misurazione dell'isolamento CC	Integrato
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato
RCMU	Integrato

Fronius Symo Dummy

Dati di entrata	
Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 230 V
Tolleranza tensione di rete	+10 / -5 % 1)
Frequenza nominale	50 - 60 Hz 1)
Dati generali	
Classe di protezione	IP 55
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm
Peso	11 kg

I dati tecnici riportati sono dati preliminari che possono ancora cambiare.

Spiegazione delle note a piè pagina

1) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese
2) A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio
(ind. = induttiva; cap. = capacitiva)
3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica.
4) Corrente massima dell'inverter verso il modulo solare per un errore nell'inverter
5) Garantito dall'impianto elettrico dell'inverter
6) Picco di corrente all'accensione dell'inverter

Norme e direttive considerate

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

Marcatura CE
Tutte le norme e direttive necessarie ed attinenti nell'ambito della Direttiva UE pertinente vengono rispettate affinché gli apparecchi dispongano della marcatura CE.

Interfaccia di rete
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione
L'inverter soddisfa
- le "Direttive per il collegamento e il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione alla rete a bassa tensione" dell'Associazione delle società elettriche tedesche (VDEW)
- le "Direttive tecniche per il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione con reti di distribuzione" dell'Associazione delle aziende elettriche austriache.

Circuito per impedire il funzionamento a isola
L'inverter è dotato di un circuito per impedire il funzionamento a isola ammesso dalla VDE secondo la norma VDE-AR-N 4105.

Avaria di rete
Le procedure di misurazione e sicurezza integrate di serie nell'inverter intervengono in caso di avaria di rete (ad es. interruzione da parte del fornitore di energia elettrica o danni alla linea) interrompendo immediatamente l'alimentazione.

Condizioni di garanzia e smaltimento

Garanzia del costruttore Fronius

Agli inverter Fronius consegnati si applica la garanzia del costruttore Fronius (valida in tutto il mondo per 60 mesi dalla data di installazione), la quale può essere prorogata a pagamento.
Durante il periodo di garanzia Fronius garantisce il funzionamento regolare dell'inverter.
Per le condizioni di garanzia dettagliate specifiche del paese, rivolgersi all'installatore di impianti competente oppure consultare il sito Internet:
http://www.fronius.com/Solar/Warranty.

Per usufruire della garanzia del produttore Fronius occorre presentare la fattura attinente al prodotto, nonché le condizioni di garanzia e, se necessario, il certificato di garanzia aggiuntivo acquistato per la proroga delle prestazioni in garanzia.

Fronius consiglia pertanto di stampare una copia aggiornata delle condizioni di garanzia successivamente alla messa in funzione dell'inverter.

Smaltimento

Qualora un giorno si dovesse sostituire l'inverter, Fronius ritirerà l'apparecchio usato e provvederà a riciclarlo correttamente.

Estimado leitor

Introdução

Agradecemos pela confiança depositada e o parabenizamos por ter adquirido este produto de alta tecnologia da Fronius. As instruções presentes o ajudarão a se familiarizar com o produto. A partir da leitura atenta das instruções, você conhecerá as diversas possibilidades de utilização de seu produto Fronius. Somente assim você poderá aproveitar suas vantagens da melhor forma.

Respeite também as normas de segurança e garanta assim mais segurança no local de utilização do produto. O cuidado no manuseio de seu produto ajuda a prolongar sua qualidade e confiabilidade por mais tempo. Estes são pressupostos fundamentais para excelentes resultados.

PT-BR

Explicação dos avisos de segurança

PERIGO! Marca um perigo de ameaça imediata. Caso não seja evitado, a conseqüência é a morte ou lesões graves.

ALERTA! Marca uma possível situação perigosa. Caso não seja evitado, a conseqüência pode ser a morte e lesões graves.

CUIDADO! Marca uma possível situação danosa. Caso não seja evitado a conseqüência é lesões leves ou poucas e também danos materiais.

AVISO! Descreve o perigo de resultados de trabalho prejudicados e possíveis danos no equipamento.

IMPORTANTE! Descreve dicas de utilização e outras informações especialmente úteis. Não é uma palavra de sinalização para uma situação danosa ou perigosa.

Quando for visto um dos símbolos representados no Capítulo "Normas de Segurança", é necessário maior atenção.

Índice

Diretrizes de segurança ... 101
Geral ... 101
Condições ambientais ... 101
Pessoal qualificado ... 102
Medidas de compatibilidade eletromagnética ... 102
Descarte ... 102
Segurança de dados ... 102
Direito autorais ... 102
Geral ... 103
Conceito de dispositivo ... 103
Utilização prevista ... 104
Avisos de alerta no aparelho ... 104
Avisos sobre um aparelho Dummy ... 105
Comunicação de dados e Solar Net ... 106
Fronius Solar Net e conexão de dados ... 106
Área de comunicação de dados ... 106
Descrição do LED ‘Comunicação Fronius Solar Net‘ ... 108
Exemplo ... 108
Fronius Datamanager ... 110
Elementos de controle, conexões e indicações no Fronius Datamanager ... 110
Fronius Datamanager durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível ... 111
Visão Geral - Instalação do 'Fronius Datamanager' ... 111
Elementos de controle e indicações ... 113
Elementos de controle e indicações ... 113
Display ... 114
Navegação no nível de menu ... 115
Ativar a iluminação do display ... 115
Desativação automática da iluminação de display/trocar no item de menu "AGORA" ... 115
Acessar o nível de menu ... 115
Valores indicados no item de menu AGORA ... 115
Valores indicados no item de menu LOG ... 116
O item de menu SETUP ... 117
Pré-configuração ... 117
Atualizações de software ... 117
Navegação no item de menu SETUP ... 117
Configurar as entradas de menu setup gerais ... 118
Exemplo de aplicação: Ajustar a hora ... 118
Itens de menu no menu Setup ... 120
Standby ... 120
DATCOM ... 120
USB ... 121
Relé ... 122
Administrador de energia ... 123
Hora / Data ... 124
Configuração do display ... 125
Rendimento de energia ... 126
Ventilador ... 127
O item de menu INFO ... 128
Valores de medição Status LT Status de rede ... 128
Informação dos aparelhos ... 128
Versão ... 129
Ligar e desligar o bloqueio de teclas ... 130
Geral ... 130
Ligar e desligar o bloqueio de teclas ... 130
USB Stick como datalloger e para atualização do software do retificador alternado ... 131
Dispositivo USB como logger de dados ... 131
Pendrives apropriados ... 131
Dispositivo USB para a atualização do software dos retificadores alternados ... 132
Remover o pendrive ... 132
O menu básico ... 133

Informações gerais ... 133
Entrar no Menu básico ... 133
As entradas do menu básico ... 134
Diagnóstico de status e resolução de problemas ... 135
Indicação de mensagens de status ... 135
Falha total do display ... 135
Mensagens de status da classe 1 ... 135
Mensagens de status da classe 3 ... 135
Mensagens de status da classe 4 ... 136
Mensagens de status da classe 5 ... 137
Mensagens de status da classe 7 ... 138
Mensagens de status da categoria 10 - 12 ... 140
Assistência Técnica ... 141
Operação em ambiente com muito desenvolvimento de poeira ... 141
Dados técnicos ... 142
... 142
... 143
Fronius Symo Dummy ... 145
Explicação das notas de rodapé ... 145
Normas e Diretrizes consideradas ... 145
Condições de garantia e descarte ... 146
Garantia de Fábrica Fronius ... 146
Descarte ... 146

Diretrizes de segurança

Geral

O aparelho é produzido de acordo com tecnologias de ponta e com os regulamentos técnicos de segurança reconhecidos. Entretanto, no caso de operação incorreta ou mau uso, há riscos
- físicos e de vida para o operador ou terceiros,
- para o aparelho e para outros bens materiais do usuário,
- e para o trabalho eficiente com o aparelho.

Todas as pessoas contratadas para colocar o aparelho em funcionamento, fazer manutenção e repará-lo devem
- ser qualificadas de forma correspondente,
- ter conhecimento no manuseio de eletro instalações e
- ter lido completamente este manual de instruções e cumprir com exatidão as instruções.

O manual de instruções deve ser guardado permanentemente no local de utilização do aparelho. Como complemento ao manual de instruções, os regulamentos gerais válidos, bem como os regionais, sobre a prevenção de acidentes e proteção ao meio ambiente devem ser cumpridos.

Todos os avisos de segurança e de perigo no aparelho
- devem ser mantidos legíveis
- não devem ser danificados
- retirados
- ocultados, encobertos ou cobertos de tinta.

Operar o aparelho apenas quando todos os dispositivos de instalação de soldagem estiverem completamente funcionais. Caso os dispositivos de instalação de soldagem não estejam completamente aptos a funcionar, haverá riscos
- físicos e de vida para o operador ou terceiros,
- para o aparelho e outros bens materiais do usuário
- e para o trabalho eficiente com o aparelho

Antes de ligar o aparelho, providenciar o reparo por uma empresa especializada e autorizada dos dispositivos de segurança defeituosos.

Nunca deixar de usar os dispositivos de instalação de soldagem ou colocá-los fora de operação.

As posições dos avisos de segurança e perigo no aparelho constam no Capítulo "Geral" no Manual de Instruções do seu aparelho.

As falhas que prejudicam a segurança devem ser eliminadas antes da ligação do aparelho.

Se trata da sua segurança!

Condições ambientais

A operação ou o armazenamento do aparelho fora do local especificado também não são considerados adequados. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos decorrentes.

Informações específicas sobre as condições ambientais permitidas podem ser retiradas dos dados técnicos do seu manual de instruções.

Pessoal qualificado

As informações de assistência técnica neste manual de instruções são destinadas somente para o pessoal técnico qualificado. Um choque elétrico pode ser fatal. Não executar qualquer atividade diferente das listadas na documentação. Isto também é válido mesmo se você for qualificado para tais atividades.

Todos os cabos e condutores devem estar fixos, intactos, isolados e ter as dimensões adequadas. Conexões soltas, cabos e condutores chamuscados, danificados ou subdimensionados devem ser imediatamente reparados por empresa especializada e autorizada.

Manutenção e reparo devem ser feitos somente por empresas especializadas e autorizadas.

Em peças adquiridas de terceiros, não há garantia de construção e fabricação conforme as exigências de carga e segurança. Somente utilizar peças de reposição originais (válido também para peças padrão).

Não executar alterações, modificações e adições de peças no aparelho sem autorização do fabricante.

Componentes em estado imperfeito devem ser substituídos imediatamente.

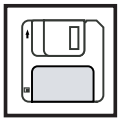
Medidas de compatibilidade eletromagnética

Em casos especiais, mesmo mantendo-se os valores limite de emissão normatizados, podem aparecer influências na área de aplicação prevista (por exemplo, se há equipamentos sensíveis no local da instalação ou quando o local de instalação está próximo a receptores de rádio ou TV). Neste caso, o usuário deve tomar medidas adequadas para eliminar as falhas.

Descarte

Conforme a Diretriz Europeia 2002/96/CE sobre aparelhos elétricos e eletrônicos antigos e a implantação no direito nacional, aparelhos elétricos usados devem ser coletados separadamente e enviados para reciclagem, sem prejudicar o meio ambiente. Certifique-se de que o seu aparelho usado será devolvido ao revendedor ou procure informações sobre um sistema local de coleta e/ou de descarte autorizado. Ignorar esta diretriz da UE pode causar potenciais efeitos para o meio-ambiente e para sua saúde!

Segurança de dados



É responsabilidade do usuário proteger os dados de alterações em relação aos ajustes da fábrica. O fabricante não se responsabiliza em caso de ajustes pessoais apagados.

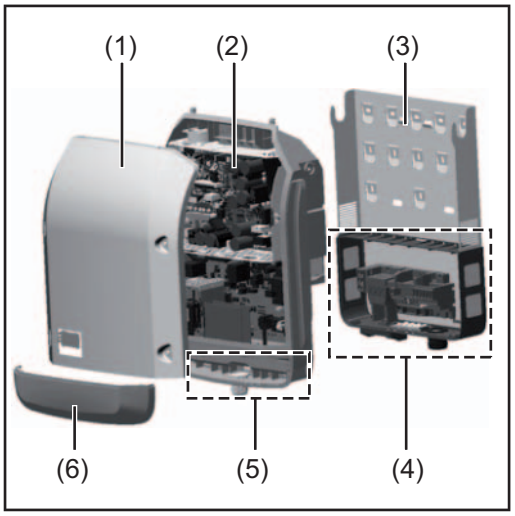
Direito autorais

Os direitos autorais deste manual de instruções permanecem com o fabricante.

O texto e as imagens estão de acordo com o padrão técnico no momento da impressão. Sujeito a alterações. O conteúdo do manual de instruções não dá qualquer direito ao comprador. Agradecemos pelas sugestões de aprimoramentos e pelos avisos sobre erros no manual de instruções.

Geral

Conceito de dispositivo



Montagem do aparelho:

(1) Tampa da carcaça
(2) Retificador alternado
(3) Suporte de parede
(4) Área de conexão, incluindo interruptor principal CC
(5) Área de comunicação de dados
(6) Cobertura da comunicação de dados

O retificador alternado converte a corrente contínua, gerada nos módulos solares, em corrente alternada. Esta corrente alternada é sincronizada com a tensão de alimentação para a rede de energia pública.

O retificador alternado foi desenvolvido exclusivamente para o uso em instalações fotovoltaicas acopladas à rede, não é possível uma geração de energia que não dependa da rede pública.

Pela sua configuração e modo de funcionamento, o retificador alternado oferece máxima segurança na sua montagem e na sua operação.

O retificador alternado monitora automaticamente a rede de energia pública. Em condições anormais da rede, o retificador alternado para imediatamente a operação e interrompe o abastecimento na rede de energia (por exemplo, desligamento e interrupção de rede de energia, etc.).
O monitoramento da rede de energia é feita por monitoramento de tensão, monitoramento de frequência e o monitoramento de condições de ilhas.

A operação do retificador alternado é feita de uma maneira totalmente automatizada. Assim que houver energia suficiente vinda dos módulos solares após o nascer do sol, o retificador alternado começa com o monitoramento de rede. Quando houver radiação solar suficiente, o retificador alternado começa com a operação de alimentação da rede.
O retificador alternado trabalha de forma que a potência máxima possível seja retirada dos módulos solares.
Assim que a oferta de energia não for suficiente para a alimentação da rede, o retificador alternado separa totalmente a conexão da eletrônica de potência com a rede de energia e para a operação. Todas as configurações e dados salvos são mantidos.

Quando a temperatura do aparelho do retificador alternado fica alta demais, para sua própria proteção, o retificador alternado regula automaticamente a potência de saída atual. Causas para uma temperatura alta demais do aparelho pode ser uma temperatura ambiente alta demais ou dissipação de calor insuficiente (por exemplo, montagem em quadros de comando sem a devida dissipação de calor).

Utilização prevista

O retificador alternado solar destina-se exclusivamente para a conversão de corrente contínua dos módulos solares para corrente alternada e a alimentá-las para a rede de energia pública.
Como não adequados são considerados:
- um uso outro ou além do definido
- Adaptações no retificador alternado, que não foram recomendadas especificamente pela Fronius
- a instalação de componentes, que não foram recomendados ou não são vendidos pela Fronius.

O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes disso.
Quaisquer reivindicações de garantia ficam anuladas.

Também fazem parte da utilização prevista
- a leitura completa e cumprimento de todos os avisos, assim como de avisos de segurança e de perigo do manual de instruções
- o cumprimento dos trabalhos de inspeção e manutenção
- a montagem conforme o manual de instruções

Na concepção de sistemas fotovoltaicos, observar para que todos os componentes do sistema fotovoltaico sejam operados exclusivamente na sua área de operação permitida.

Todas as medidas recomendadas pelo fabricante do módulo solar para a conservação por longo tempo das propriedades do módulo solar devem ser observadas.

As determinações da empresa de fornecimento de energia para a alimentação da rede devem ser observadas.

Avisos de alerta no aparelho

No retificador alternado estão avisos de alerta e símbolos de segurança. Esses avisos de alerta e símbolos de segurança não podem ser retirados nem pintados. Os avisos e símbolos alertam contra o manuseio incorreto, que pode causar lesões corporais e danos materiais graves.

WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (5 Minuten).
WARNING!
An electric shock can be fatal! Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait to allow capacitors to discharge (5 minutes).
¡ADVERTENCIA!
¡Advertencia! Una descarga eléctrica puede ser mortal. ¡Antes de abrir el aparato debe garantizarse que el lado de entrada y de salida delante del aparato estén sin tensión! Esperar el tiempo de descarga de los condensadores (5 minutos).
AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie en amont de l'appareil soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (5 minutes).
AVVISO!
Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

Símbolos de segurança:

Perigo de danos graves para pessoas e materiais por manuseio incorreto

Aplicar as funções descritas somente quando os seguintes documentos tiverem sido completamente lidos e compreendidos:
- este manual de instruções
- todos os manuais de operação dos componentes do sistema fotovoltaico, especialmente as diretrizes de segurança

Tensão elétrica perigosa

Aguardar o tempo de descarregamento dos capacitores

Texto dos avisos de alerta:

ALERTA!
Um choque elétrico pode ser fatal. Antes da abertura do aparelho, providenciar para que os lados de entrada e de saída estejam sem tensão. Aguardar o tempo de descarregamento dos capacitores (5 minutos).

Avisos sobre um aparelho Dummy

Um aparelho Dummy não é apropriado para a conexão operacional em um sistema fotovoltaico e deve ser colocado em modo de operação exclusivamente para fins de demonstração.

IMPORTANTE! Nunca conectar cabos condutores de tensão CC nas conexões CC de um aparelho Dummy.

A conexão de cabos sem tensão ou pedaços de cabos para fins de demonstração é permitido.

Um aparelho Dummy é reconhecido pela placa de identificação:

Fronius www.fronius.com	CE		N 28324	$U_{AC\ nom}$	220 V / 230 V
Model No.				$f_{AC\ nom}$	50 Hz
Part No.				Grid	1~NPE
Ser. No.		OVC 3	OVC 2	$I_{AC\ max}$	13.5 A / 13.5 A
				S_{nom} / S_{max}	8200 VA
				P_{max} / cos (φ=0.9)	7380 W
				cos (φ)	0.7-1 ind./cap.
				$U_{DC\ mpp}$	150 - 800 V
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233				$U_{DC\ max}$	1000 V
				$I_{DC\ max\ +1}$ / $I_{DC\ max\ +2}$	16.0 A / 16.0 A
VDE 0126-1-1	CEI-021			$I_{sc\ pv}$	48.0 A
VDE-AR-N 4105	Safety Class 1	IP 55			

DUMMY

Placa de identificação de um aparelho Dummy

Comunicação de dados e Solar Net

Fronius Solar Net e conexão de dados

Para uma aplicação individual das expansões do sistema foi desenvolvido pela Fronius o Solar Net. O Fronius Solar Net é uma rede de dados que permite a vinculação de vários retificadores alternados com as expansões do sistema.

O Fronius Solar Net é um sistema de barramento. Para a comunicação de um ou mais retificadores alternados com as expansões do sistema, um cabo apenas é suficiente.

Expansões de sistemas diferentes são reconhecidas automaticamente pelo Fronius Solar Net.

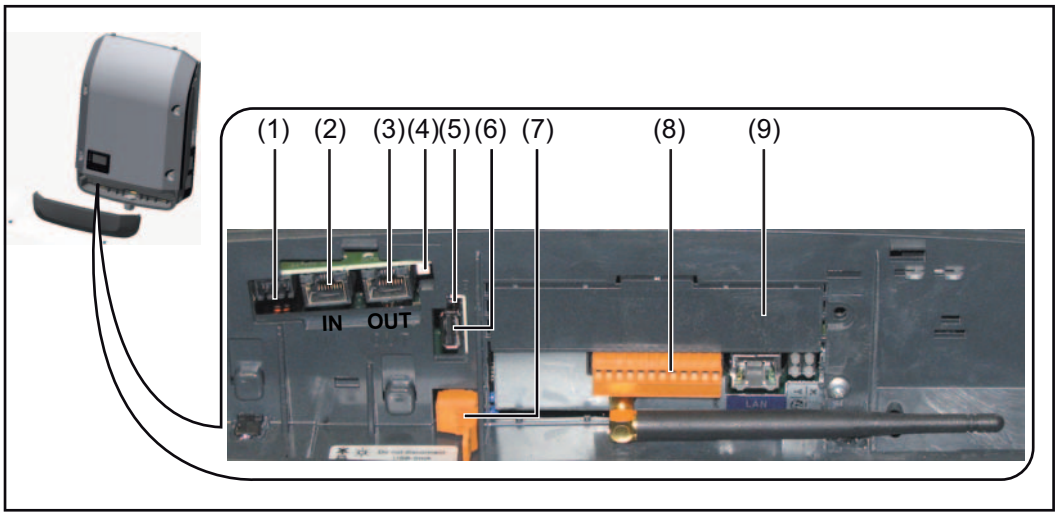
Para fazer a diferenciação entre várias expansões idênticas dos sistemas, configurar um número individual nas expansões dos sistemas.

Para definir claramente cada retificador alternado no Fronius Solar Net, atribuir ao retificador alternado correspondente também um número individual.
Fazer a atribuição de um número individual de acordo com a seção ‘O item de menu SETUP‘.

Informações detalhadas para as expansões do sistema individuais estão no respectivo manual de instruções ou na internet em http://www.fronius.com.

Informações detalhadas para o cabeamento de componentes DATCOM podem ser encontradas em
http://www.fronius.com - Energia Solar / Informações & Suporte / Download de Documentos / Manuais de Instruções / Supervisão inicial / Manual de Cabeamento Fronius DATCOM.

Área de comunicação de dados



Dependendo da versão, o retificador alternado pode estar equipado com o cartão eletrônico Datamanager da Fronius.

Pos.	Descrição
(1)	interface de corrente multifuncional comutável (por ex., função de redução de potência, interface para o contador, entrada de medição, etc.) Entrada de medição: máx. 20 mA, 100 Ohm resistência à medição „Tensão de alimentação“: máx. 15 mA ou 16 V DC Para a conexão na interface de corrente multifuncional, usar o conector inverso de 2 polos que faz parte do escopo de fornecimento do retificador alternado. A interface de corrente multifuncional ainda não tem o suporte do software.
(2) (3)	Conexão Fronius Solar Net IN Conexão Fronius Solar Net OUT Entrada e saída ‘Fronius Solar Net‘ para a conexão com outros componentes DATCOM (por ex., retificador alternado, Sensor Box, etc.) Em uma interconexão de vários componentes DATCOM, em cada conexão livre de entrada ou de saída de um componente DATCOM deve estar conectado um conector final. Nos retificadores alternados com cartão eletrônico Fronius Datamanager estão inclusos dois conectores finais no escopo de fornecimento.
(4)	LED de ‘Comunicação Fronius Solar Net ‘ indica se há fornecimento de energia disponível para o Fronius Solar Net
(5)	LED ‘Transmissão de dados‘ pisca ao fazer o registro de dados de Logging. Neste tempo o dispositivo USB não deve ser removido.
(6)	Entrada A USB para a conexão de um dispositivo USB com um tamanho máximo de 65 x 30 mm O dispositivo USB também pode funcionar como Logger de dados para o retificador alternado. O dispositivo USB não faz parte do escopo de fornecimento do retificador alternado.
(7)	contato de comutação sem potência com conector inverso máx. 250 V AC / 30 V CC máx. 4 A CA / 1 A CC máx. 1,5 mm² corte transversal do cabo Pin 1 = contato de abertura (normalmente fechado) Pin 2 = raiz (comum) Pin 3 = contato de fechamento (normalmente aberto) (Pins de cima para baixo) Para a conexão no contato de comutação sem potência, usar o conector inverso que faz parte do escopo de fornecimento do retificador alternado.
(8)	Fronius Datamanager com antena WLAN ou cobertura para compartimento de cartão opcional
(9)	Cobertura para o compartimento de cartão opcional

Descrição do LED 'Comunicação Fronius Solar Net'

O LED 'Comunicação Fronius Solar Net' acende:
O fornecimento de energia para a comunicação de dados dentro do Fronius Solar Net está em ordem

O LED 'Comunicação Fronius Solar Net' está desligado:
Erro na comunicação de dados no Fronius Solar Net
- Sobrecorrente (fluxo de corrente > 3 A, por ex., devido a um curto-circuito no Fronius Solar Net)
- Subtensão (sem curto-circuito, tensão no Fronius Solar Net < 6,5 V, por ex., quando há componentes DATCOM demais no Fronius Solar Net e não há alimentação de energia suficiente)

  Neste caso há necessidade de uma alimentação de energia externa dos componentes DATCOM, por meio de fonte de alimentação externa em um dos componentes DATCOM.

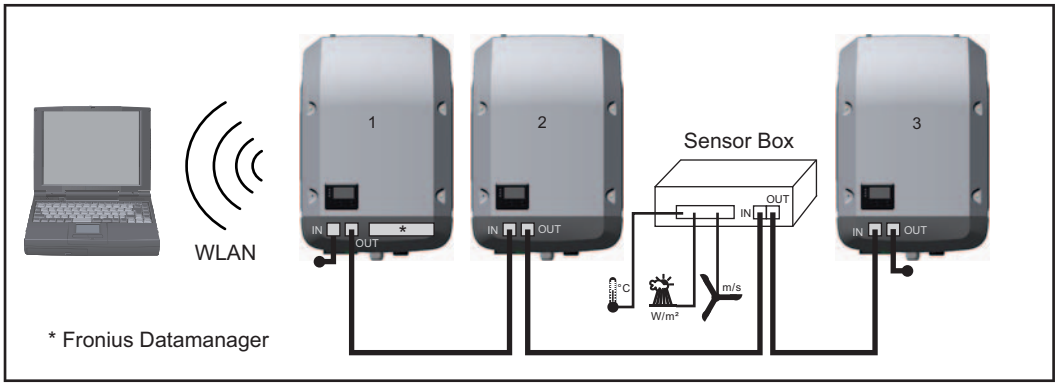
  Para detectar uma subtensão existente, se necessário, verificar se há erro em outros componentes DATCOM.

O LED 'Comunicação Fronius Solar Net' pisca brevemente a cada 5 segundos:
Depois de um desligamento por causa de sobrecorrente ou subtensão, o retificador alternado tenta a cada 5 segundos fazer o restabelecimento da alimentação de energia no Fronius Solar Net, enquanto o erro estiver ocorrendo.

Quando o erro foi eliminado, dentro de 5 segundos o Fronius Solar Net volta a ser abastecido com corrente de energia.

Exemplo

Registro e arquivamento dos dados dos retificadores alternados e dos sensores por meio do Fronius Datamanager e Fronius Sensor Box:



Rede de dados com 3 retificadores alternados e um Fronius Sensor Box:
- *Retificador alternado 1 com Fronius Datamanager*
- *Retificador alternado 2 e 3 sem Fronius Datamanager!*

= Conector final

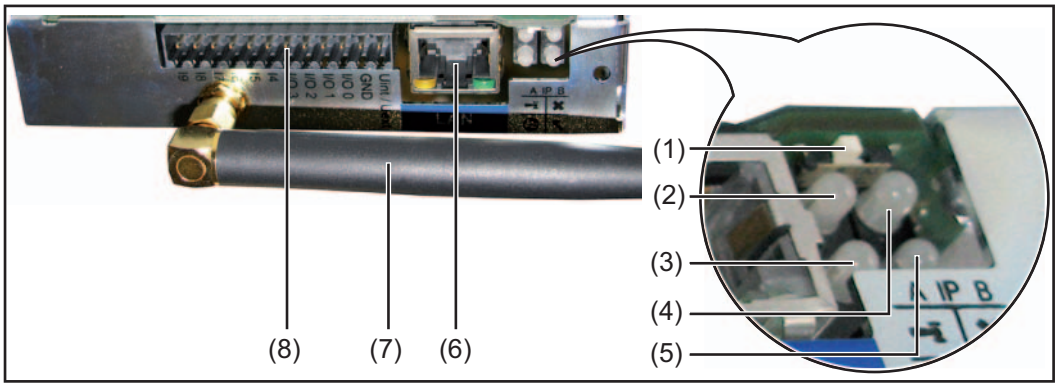
A comunicação externa (Solar Net) é feita no retificador alternado por meio da área de comunicação de dados. A área de comunicação de dados tem duas interfaces RS 422 como entrada e saída. A conexão é feita por meio de conectores RJ45.

IMPORTANTE! Como o Fronius Datamanager funciona com Logger de dados, não deve haver outro logger de dados no Fronius Solar Net Ring.
Somente um Fronius Datamanager por Fronius Solar Net Ring!

Desmontar todos os outros Fronius Datamanager e fechar o compartimento livre de cartão opcional com a tampa cega (42,0405,2020) que pode ser obtida como opcional na Fronius ou usar um retificador alternado sem Fronius Datamanager (versão light).

Fronius Datamanager

Elementos de controle, conexões e indicações no Fronius Datamanager



Nº.	Função	
(1)	**Interruptor IP** para a comutação do endereço IP: A endereço de IP padrão ‘169.254.0.180’ O ‘Fronius Datamanager’ trabalha com endereço IP fixo 169.254.0.180; o endereço IP fixo serve para a conexão direta com um PC via LAN, sem configuração prévia do PC B endereço de IP atribuído O ‘Fronius Datamanager’ trabalha com um endereço IP atribuído (Configuração de fábrica 192.168.1.180); o endereço IP pode ser configurado na interface Web do ‘Fronius Datamanager’.	
(2)	**LED WLAN** - acende em verde: com conexão de rede existente - acende em vermelho: com conexão de rede inexistente	
(3)	**LED de conexão Solar Web** - acende em verde: com conexão existente para o ‘Fronius Solar.web’ - acende em vermelho: com conexão inexistente para o ‘Fronius Solar.web’ - não acende: quando a conexão para o ‘Fronius Solar.web’ está desativada no Datamanager	
(4)	**LED de conexão** - acende em verde: com a conexão estabelecida dentro do ‘Fronius Solar Net’ - acende em vermelho: com a conexão interrompida dentro do ‘Fronius Solar Net’	
(5)	**LED de alimentação** - acende em verde: com fornecimento de energia suficiente pelo ‘Fronius Solar Net’; O ‘Fronius Datamanager’ está pronto para operar - não acende: com fornecimento de energia inadequado ou não existente pelo ‘Fronius Solar Net’ - um fornecimento de energia externo é necessário - pisca em vermelho: durante um processo de atualização **IMPORTANTE!** Durante um processo de atualização o fornecimento de energia não deve ser interrompido. - acende em vermelho: o processo de atualização falhou	

Nº.	Função
(6)	**Conexão LAN** Interface Ethernet com marcação em cor azul, para a conexão do cabo Ethernet
(7)	**Antena WLAN**
(8)	**E/Ss** entradas e saídas digitais **Entradas digitais:** E/S 0 - E/S 3, C 4 - C 9 Nível de tensão: baixo = mín. 0 V - máx. 1,8 V; alto = mín. 3 V - máx. 30 V Correntes de entrada: dependendo da tensão de entrada; resistência de entrada= 46 kOhm **Saídas digitais:** E/S 0 - E/S 3 Capacidade de comutação com alimentação pelo cartão Datamanager: 3,2 W, 10,7 V no total, para todas as 4 saídas digitais na alimentação por meio de uma fonte de alimentação externa com no mín. 10,7 - máx. 24 V CC, conectada na Cint / Cext e GND: 1 A, 10,7 - 24 V CC (dependendo da fonte de alimentação externa) por saída digital A conexão nas E/Ss é feita pelo conector inverso fornecido.

Fronius Datamanager durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível

O parâmetro modo noturno na configuração do display da entrada setup do menu está pré-configurado pela fábrica para OFF (DESLIGADO).
Por esse motivo não é possível acessar o Fronius Datamanager durante a noite ou quando não há tensão CC suficiente disponível.

Para mesmo assim ativar o Fronius Datamanager, desligar e ligar novamente o retificador alternado no lado CC e dentro de 90 segundos apertar qualquer tecla do retificador alternado.

Ver também o capítulo „As entradas do menu Setup“, „Configurações de Display “ (modo noturno).

Visão Geral - Instalação do 'Fronius Datamanager'

AVISO! A instalação do Fronius Datamanager exige conhecimentos da tecnologia de rede.

AVISO! Para a instalação e o comissionamento do Fronius Datamanager é necessário um PC / Laptop.
Informações detalhadas sobre o Fronius Datamanager podem ser obtidas na versão completa do manual de instruções do Fronius Datamanager (RECERBO) em Energia Solar / Supervisão inicial na nossa Homepage em http://www.fronius.com.

1 Fazer a adaptação das configurações de rede no PC / Laptop para o ‘Fronius Datamanager‘

por ex., para Microsoft Windows:

Painel de controle / Central de rede e compartilhamento / Conexão LAN / Propriedades (geral) / Protocolo de internet (TCP/IP) / Propriedades/ ‘Obter endereço IP automaticamente‘ + ativar ‘Obter endereço de servidor DNS automaticamente‘

Navegador de Internet / Extras / Opções de Internet / Conexões / Configurações de LAN / ativar ‘Usar servidor de proxy para LAN‘

2 Conectar o cabo Ethernet azul no ‘Fronius Datamanager‘ (conexão LAN)

3 Conectar o cabo Ethernet azul no PC / Laptop

4 Comutar o interruptor ‘IP‘ no ‘Fronius Datamanager‘ para a posição A

5 Ligar o retificador alternado no lado CC e dentro de 90 segundos apertar qualquer tecla no Display do retificador alternado

6 No nível de menu do retificador alternado, no item de menu SETUP nas configurações do Display configurar o modo noturno para ‘ON‘ (‘LIGADO‘)

7 Depois de aprox. 1 minuto, abrir o navegador no PC / Laptop e inserir o seguinte endereço (servidor de Web funciona com o Internet Explorer a partir da versão 9, Chrome e Firefox):
http://169.254.0.180

A interface Web do ‘Fronius Datamanager‘ é indicada.

AVISO! Se não for estabelecida uma conexão para o ‘Fronius Datamanager‘, verificar as configurações de rede (por ex., para Microsoft Windows):
- Painel de controle / Central de rede e compartilhamento / Conexão LAN / Propriedades (geral) / Protocolo de Internet (TCP/IP) / Propriedades / ‘Obter endereço IP automaticamente‘ + ativar ‘Obter endereço de servidor DNS automaticamente‘
- Navegador de Internet / Extras / Opções de Internet / Conexões / Configurações de LAN / desativar ‘Usar servidor proxy para LAN‘

Na primeira instalação do ‘Fronius Datamanager‘ é indicada a mensagem de hora e data.

8 Clicar sobre a mensagem e configurar hora e data

Se a mensagem não for exibida:
Configurações / HORA/DATA / Configurar hora e data

9 Salvar as configurações / Conexão de Internet / WLAN

10 Selecionar as configurações/ WLAN /:
‘dinâmica‘ (Atribuir nome de host ‘dinamicamente‘)
ou
‘estática‘ (Inserir dados estaticamente)

11 Configurações / ADMINISTRAÇÃO WLAN / atualizar redes

12 Configurações / SOLAR.WEB / Inserir dados, salvar
Informações detalhadas sobre o Fronius Solar.web podem ser obtidas no manual de instruções do Fronius Solar.web.

13 Informações de sistema / anotar a ID do Logger de dados (necessária para o registro no Solar.web)

14 Desligar o retificador alternado no lado CA

15 Retornar a comutação do interruptor ‘IP‘ no ‘Fronius Datamanager‘ para a posição B

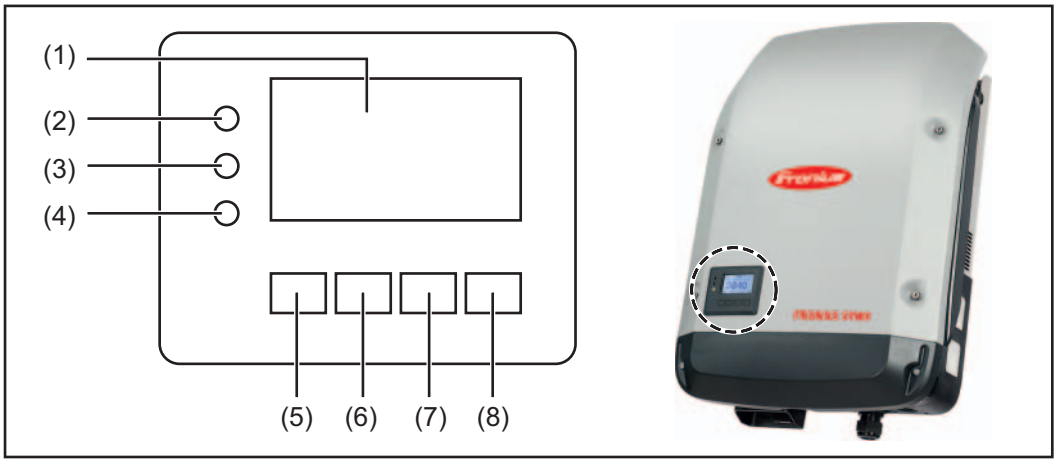
16 Desconectar o cabo Ethernet azul do ‘Fronius Datamanager‘ do PC / Laptop

17 Fechar a cobertura da comunicação de dados e ligar o retificador alternado

18 No nível de menu do retificador alternado, no item de menu SETUP nas configurações do Display, configurar o modo noturno novamente para ‘OFF‘ (‘DESLIGADO‘)

Elementos de controle e indicações

Elementos de controle e indicações



Pos.	Descrição
(1)	Display para indicação de valores, configurações e menus
	LEDs de controle e de status
(2)	LED de Status geral (vermelho) acende, - quando no Display é indicada uma mensagem de status - na interrupção da operação de alimentação - durante um manuseio incorreto (o retificador alternado aguarda uma confirmação ou eliminação de um erro ocorrido)
(3)	LED de inicialização (alaranjado) acende, quando - o retificador alternado está na fase de inicialização automática ou na fase de teste automático (assim que os módulos solares fornecerem potência suficiente após o nascer do sol) - o retificador alternado foi comutado para operação Standby no menu Setup (= desligamento manual da operação de alimentação) - o software dos retificadores alternados é atualizado
(4)	LED de status de operação (verde) acende, - quando o sistema fotovoltaico trabalha sem falhas após a fase de inicialização automática do retificador alternado - enquanto a operação de alimentação de rede estiver ocorrendo
	Teclas de funções - dependendo da seleção estão atribuídas com funções diferentes:
(5)	Tecla ‘esquerda/para cima’ para a navegação para a esquerda e para cima
(6)	Tecla ‘para baixo/direita’ para a navegação para baixo e para a direita
(7)	Tecla ‘Menu / Esc’ para mudança para o nível de menu para a saída do menu Setup
(8)	Tecla ‘Enter’ para confirmação de uma seleção

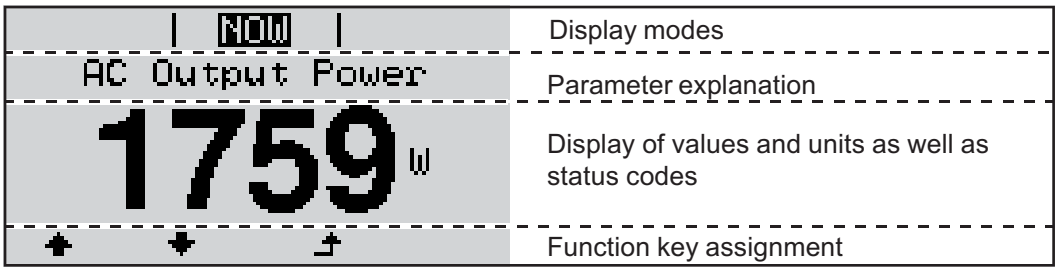
PT-BR

As teclas são teclas capacitivas, molhá-las com água pode interferir no funcionamento das teclas. Para um funcionamento perfeito, secar as teclas com um pano.

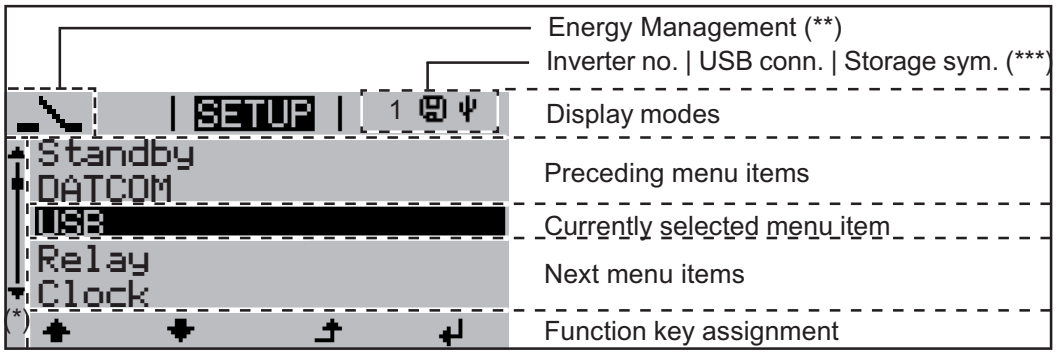
Display

A alimentação do display é feita por meio da tensão de alimentação CA. Dependendo da configuração no menu setup, o display pode ficar disponível o dia todo.

IMPORTANTE! O display do retificador alternado não é um dispositivo de medição calibrado. Um desvio mínimo para o contatos de energia da empresa fornecedora de energia elétrica é determinado pelo sistema. O faturamento exato dos dados com a empresa fornecedora de energia elétrica exige portanto, um contador calibrado.



Áreas de indicação no display, modo de indicação



Áreas de indicação no display, modo de setup

(*) Barra de rolagem

(**) Símbolo administrador de energia
é indicado, quando a função "Administrador de energia" está ativado

(***) Nº. RA = Número do retificador alternado DATCOM,
Símbolo de salvamento - aparece brevemente no salvamento de valores configurados,
Conexão USB - aparece quando um pendrive foi conectado

Navegação no nível de menu

Ativar a iluminação do display

1 Apertar qualquer botão

A iluminação do display é ativada.

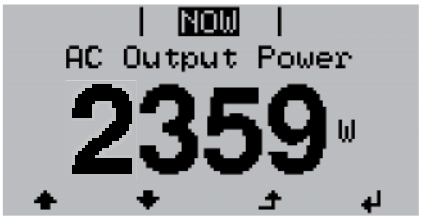
No item de menu SETUP na entrada "Configurações de Display" existe a possibilidades de fazer a configuração de uma iluminação permanente de display ou de uma iluminação de display desligada permanentemente.

Desativação automática da iluminação de display/ trocar no item de menu "AGORA"

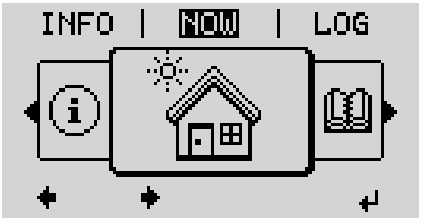
Se durante 2 minutos nenhum botão for apertado,

- a iluminação do display apaga automaticamente e o retificador alternado troca no item do menu "AGORA" (desde que a iluminação de display esteja configurada para operação automática).
- A troca no item de menu "AGORA" é feita de qualquer posição dentro do nível de menu, exceto a entrada de menu Setup "Standby".
- A alimentação de potência atual é indicada.

Acessar o nível de menu



1 Apertar a tecla Menu



O Display muda para o nível de menu.

2 Por meio das teclas ‘esquerda‘ ou ‘direita‘ selecionar o item de menu desejado

3 Acessar o item de menu desejado apertando a tecla ‘Enter’

Os itens de menu

- **AGORA** (Indicação de valores momentâneos)
- **LOG** (dados registrados do dia atual, do ano atual e desde a primeira colocação em funcionamento do retificador alternado)
- **GRAPH** Curva característica diária, representa em forma de gráfico o curso da potência de saída durante o dia. O cronograma faz o ajuste automaticamente. Apertar a tecla ‘Voltar’ para fechar a indicação
- **SETUP** (Menu de Setup)
- **INFO** (Informações sobre o aparelho e o software)

Valores indicados no item de menu AGORA

Potência de saída (W) - dependendo do tipo de aparelho (MultiString) são indicadas duas potências de saída (PV1 / PV2) após acionamento da tecla Enter
Tensão da rede (V) - das três fases L1, L2 e L3
Corrente de saída (V) - das três fases L1, L2 e L3
Frequência de rede (Hz)
Tensão Solar (V) - de T PV1 e caso disponível T PV2

Corrente Solar (V) - de C PV1 e caso disponível C PV2

Horário - Horário no retificador alternado ou no Fronius Solar Net Ring

Data - Data no retificador alternado ou no Fronius Solar Net Ring

Valores indicados no item de menu LOG

Energia alimentada (kWh / MWh)
energia alimentada para a rede no período observado

Devido aos diferentes processos de medição pode haver desvios em comparação aos valores indicados por outros aparelhos de medição. Para o faturamento da energia alimentada são vinculativos somente os valores indicados do aparelho de medição calibrado e fornecido pela empresa de fornecimento de energia.

Potência de saída máxima (W)
potência máxima alimentada na rede durante o período observado

Rendimento
dinheiro ganho (moeda configurável no menu Setup) durante o período observado

Como na energia alimentada, no rendimento também pode haver desvios com outros valores de medição.

Configurações de moeda e taxa de rendimento são descritas na seção ‘O Menu Setup’. A configuração de fábrica depende do Setup de cada país.

CO2 Economia (g / kg)
economia de emissões de CO_2 durante o período observado

O valor para a economia de CO_2 corresponde à emissão de CO_2 liberada independente do complexo de usinas na produção da mesma quantidade de energia. A configuração de fábrica é de 0,53 kg / kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie, Sociedade Alemã de Energia Solar).

Tensão da rede máxima (V)
tensão da rede máxima, medida no período observado

Tensão solar máxima (V)
tensão do módulo solar máxima, medida no período observado

Horas de serviço
Ciclo de serviço do retificador alternado (HH:MM).

IMPORTANTE! Para a indicação correta de valores diários e anuais o horário deve estar configurado corretamente.

O item de menu SETUP

Pré-configuração

O retificador alternado vem pré-configurado pronto para operação. Para a operação de alimentação de rede não são necessárias pré-configurações.

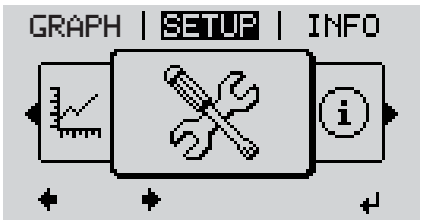
O item de menu SETUP permite uma simples alteração das pré-configurações do retificador alternado para corresponder às necessidades específicas do usuário.

Atualizações de software

AVISO! Devido às atualizações de software, algumas funções que não estão descritas neste manual de instruções podem estar disponíveis no seu aparelho ou vice-versa. Além disso, as figuras individuais podem ser um pouco diferentes dos elementos de controle em seu aparelho. No entanto, o modo de funcionamento desses elementos de controle é idêntico.

Navegação no item de menu SETUP

Acessar o item de menu SETUP



◆ ◆ 1 No nível de menu, fazer a seleção por meio das teclas ‘esquerda’ ou ‘direita’ do item de menu ‘SETUP’

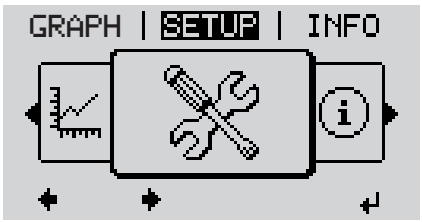
↵ 2 Apertar a tecla ‘Enter’

A primeira entrada no item de menu SETUP é indicada:
‘Standby’

Navegar entre as entradas

▲ ▼ 3 Com as teclas ‘para cima’ ou ‘para baixo’ navegar entre as entradas disponíveis

Sair de uma entrada



↵ 5 Para sair de uma entrada, apertar a tecla ‘Voltar’

Será indicado o nível de menu

Se durante 2 minutos nenhuma tecla for apertada,
- o retificador alternado muda de qualquer posição dentro do nível de menu para o item de menu ‘AGORA’ (Exceção: Entrada de menu Setup ‘Standby’),
- a iluminação do Display apaga.
- A potência atual alimentada é indicada.

Configurar as entradas de menu setup gerais

1 Entrar no item de menu SETUP

2 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar a entrada desejada
▲ ▼

3 Apertar o botão "Enter"
↵

O primeiro dígito de um valor que será ajustado pisca:

4 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar o primeiro dígito
▲ ▼

5 Apertar o botão "Enter"
↵

O segundo dígito do valor pisca.

6 Repetir os passos 4 e 5, até ...

o valor total a ser configurado pisca.

7 Apertar o botão "Enter"
↵

8 Repetir os passos 4 - 6 para unidades ou outros valores a ser configurados, até que a unidade ou valor a ser configurado pisque.

9 Para salvar e aceitar a alteração, apertar o botão "Enter".
↵

Para não salvar a alteração, apertar o botão "Esc".
↵

A entrada atualmente selecionada é indicada.

As configurações disponíveis são indicadas:

4 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar a configuração desejada
▲ ▼

5 Para salvar e aceitar a seleção, apertar o botão "Enter".
↵

Para não salvar a seleção, apertar o botão "Esc".
↵

A entrada atualmente selecionada é indicada.

Exemplo de aplicação: Ajustar a hora

▲ ▼ 1 Selecionar entrada de menu setup "hora/data"

↵ 2 Apertar o botão "Enter"

A visão geral dos valores configuráveis é indicada.

3 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar "configurar hora"

4 Apertar o botão "Enter"

O horário será indicado.
(HH:MM:SS, Indicação de 24-horas),
o dígito decimal para a hora pisca.

5 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar o dígito decimal da hora

6 Apertar o botão "Enter"

O dígito unitário para a hora pisca.

7 Repetir os passos 5 e 6 para o dígito unitário da hora, para os minutos e segundos, até ...

o horário configurado pisca.

8 Apertar o botão "Enter"

O horário é aceito, a visão geral dos valores configuráveis é indicada.

4 Apertar o botão "Esc"

A entrada de menu setup "hora/data" é indicada.

Itens de menu no menu Setup

Standby

Ativação / desativação manual da operação Standby

- Na operação Standby a eletrônica de potência está desligada. A alimentação de rede não é feita.
- O LED de inicialização acende em laranja.
- Na operação Standby não pode ser feito o acesso ou configuração de outros itens de menu dentro do nível de menu.
- A mudança automática para o item de menu ‘AGORA’ depois de 2 minutos sem que nenhuma tecla tenha sido apertada, não está ativada.
- A operação Standby pode ser finalizada somente manualmente apertando a tecla ‘Enter’.
- A operação de alimentação de rede pode ser retomada a qualquer momento (desativar ‘Standby’).

Configurar a operação Standby (desligamento manual da operação de alimentação de rede):

1 Selecionar a entrada ‘Standby’

2 Apertar a tecla ‘Enter’

No Display é indicado alternadamente ‘STANDBY’ e ‘ENTER’.
O modo Standby agora está ativado.
O LED de inicialização acende em laranja.

Retomada da operação de alimentação de rede:

Na operação Standby é indicado alternadamente ‘STANDBY’ e ‘ENTER’.

1 Para a retomada da operação de alimentação de rede, apertar a tecla ‘Enter’

A entrada ‘Standby’ é indicada.
Em paralelo o retificador alternado percorre a fase de inicialização.
Após a retomada da operação de alimentação o LED de status de operação acende em verde.

DATCOM

Controle de uma comunicação de dados, entrada do número do retificador alternado, modo noturno do DATCOM, configurações de protocolo

Faixa de ajuste	Status / número do retificador alternado / tipos de protocolo

Status
indica uma comunicação de dados existente por meio do Solar Net ou um erro ocorrido na comunicação de dados

Número do retificador alternado
Configuração do número (=endereço) do retificador alternado em um sistema com vários retificadores alternados solares

Faixa de ajuste	00 - 99 (00 = 100. Retificadores alternados)
Configuração de fábrica	01

IMPORTANTE! Ao integrar vários retificadores alternados em um sistema de comunicação de dados, atribuir a cada retificador alternado um endereço próprio.

Tipos de protocolo
determina, qual protocolo de comunicação faz a transmissão de dados:

Faixa de ajuste	Solar Net
Configuração de fábrica	Solar Net

USB

Indicação de valores em relação a um dispositivo USB

Faixa de ajuste	Remover HW com segurança / Atualização de software / Intervalo de Logging

Remover HW com segurança
Para desconectar um dispositivo USB sem perda de dados da entrada A de USB na gaveta de comunicação de dados.
O dispositivo USB pode ser removido:
- quando a mensagem OK é indicada
- quando o LED ‘transmissão de dados’ não pisca mais ou não acende mais

Atualização de **Software**
Para a atualização do software dos retificadores alternados por meio de dispositivo USB.

Procedimento:

1 Baixar o arquivo de atualização‘froxxxxx.upd’
(por ex., em http://www.fronius.com; sendo xxxxx o respectivo número de versão)

AVISO! Para uma atualização sem problemas do software dos retificadores alternados, o dispositivo USB usado não deve ter partições ocultas e codificações (ver capítulo „Dispositivos USB adequados“).

2 O arquivo de atualização deve ser salvo no nível de dados externo do dispositivo USB

3 Abrir a área de comunicação de dados

4 Conectar o dispositivo USB com o arquivo de atualização na entrada USB na área de comunicação de dados

5 No menu Setup, selecionar o item de menu ‘USB’ e então o parâmetro ‘Atualização de software’

6 Apertar a tecla ‘Enter’

7 Aguardar até que no Display sejam indicadas as comparações das versões atualmente existentes no retificador alternado e do novo software:
- 1. Página: Software Recerbo, software de controle de teclas, versão de setup de países
- 2. Página: Software da parte de potência

8 Após cada página apertar a tecla ‘Enter’

O retificador alternado começa com a cópia dos dados.
‘ATUALIZAÇÃO’ e o progresso de salvamento em % são indicados, até que os dados para todos os módulos de componentes eletrônicos sejam copiados.

Após a cópia, o retificador alternado atualiza em sequência todos os módulos de componentes eletrônicos necessários.
‘ATUALIZAÇÃO’, o módulo de componentes em questão e o progresso da atualização são indicados em %.

Como último passo, o retificador alternado faz a atualização do Display.
O Display permanece escuro por aprox. 1 minuto, os LEDs de controle e de status piscam.

Com a atualização de software concluída, o retificador alternado muda para a fase de inicialização e depois para a operação de alimentação de rede.

Na atualização do software dos retificadores alternados, as configurações individuais no menu Setup são mantidas.

O dispositivo USB conectado pode ser usado em seguida para o registro de dados de Logging.

Intervalo de Logging
Ativação / desativação da função de Logging e a indicação de um intervalo de Logging

Unidade	Minutos
Faixa de ajuste	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / Sem Log
Configuração de fábrica	30 min

30 min	O intervalo de Logging é de 30 minutos; a cada 30 minutos são salvos novos dados de Logging no dispositivo USB.
20 min	⇩
15 min	
10 min	
5 min	O intervalo de Logging é de 5 minutos; a cada 5 minutos são salvos novos dados de Logging no dispositivo USB.
Sem Log	Sem armazenamento de dados

IMPORTANTE! Para uma perfeita função de Logging, o horário deve estar configurado corretamente.

Relé

Ativar relé, configurações de relé, teste de relé

Faixa de ajuste	Modo de relé / Teste de relé / Ponto de ligamento* / Ponto de desligamento*

* são indicados somente quando no ‘Modo relé‘ a função ‘E-Manager‘ está ativada.

Modo relé
para a seleção das diversas funções do contato de comunicação sem potência na área de comunicação de dados:
- função de alarme
- saída ativa
- Administrador de energia

Faixa de ajuste	ALL (TODAS) / Permanente / OFF (DESLIGADO) / ON (LIGADO) / E-Manager
Configuração de fábrica	ALL (TODAS)

Função de alarme:

Permanente / ALL (TODAS):	Comutação do contato de comutação sem potência em códigos de serviço permanentes e temporários (por ex., curtas interrupções da operação de alimentação, um código de serviço ocorre mais do que 50 x por dia)

saída ativa:

ON (LIGADO):	O contato de comutação sem potência está ligado permanentemente, enquanto o retificador alternado está em operação (enquanto o Display acende ou faz indicação).
OFF (DESLIGADO):	O contato de comutação sem potência está desligado.

Administrador de energia:

E-Manager:	Mais informações sobre a função de ‘Administrador de energia‘ na seção „Administrador de energia“.

Teste de relé
Verificação de funcionamento, se o contato de comutação sem potência faz a comutação

Ponto de ligamento
(somente com a função ‘Administrador de energia‘) ativada

para a configuração do limite de potência ativa, a partir do ligamento do contato de comutação sem potência
Configuração de fábrica: 1000 W

Faixa de ajuste	Ponto de desligamento - potência nominal máx. do retificador alternado/ W / kW / MW

Ponto de desligamento
(somente com a função ‘Administrador de energia‘) ativada

para a configuração do limite de potência ativa, a partir do desligamento do contato de comutação sem potência
Configuração de fábrica: 0

Faixa de ajuste	0 - Ponto de ligamento / W / kW / MW

Administrador de energia

Por meio da função "Administrador de energia" o contato de comutação sem potencial pode ser controlado para que funcione como atuador.
Um consumidor conectado ao contato de comutação sem potencial pode ser controlado pela especificação de um ponto de ligamento ou de desligamento dependente da potência de alimentação.

O contato de comutação sem potencial é desligado automaticamente,
- quando o retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede pública,
- quando um retificador alternado é comutado manualmente para operação em Standby,
- quando uma especificação de potência ativa é < 10 % da potência nominal,
- quando não houver radiação solar suficiente.

Para a ativação da função "Administrador de energia", selecionar "Administrador de energia" e apertar o botão "Enter".
Ao ativar a função "Administrador de energia" é indicado na parte superior esquerda do display o símbolo "Administrador de energia":

com o contato de comutação sem potencial desligado (contato aberto)

com o contato de comutação sem potencial ligado (contato fechado)

Para desativar a "Função de Administrador de energia" selecionar outra função e apertar o botão "Enter".

Avisos para definição do ponto de ligamento e de desligamento

Uma diferença insuficiente entre o ponto de ligamento e de desligamento e oscilações na potência ativa podem levar a vários ciclos de comutação.
Para evitar muitos ligamentos e desligamentos, a diferença entre o ponto de ligamento e o ponto de desligamento deveria ser de no mínimo 100 - 200 W.

Na seleção do ponto de desligamento levar em consideração o consumo de energia do consumidor instalado.

Na seleção do ponto de ligamento levar em consideração as condições do tempo e radiação solar esperada.

Exemplo de aplicação

Ponto de ligamento = 2000 W, ponto de desligamento = 1800 W

Se o retificador alternado fornece no mínimo 2000 W ou mais, o contato de comutação sem potencial do retificador alternado é ligado.
Se a potência do retificador alternado cair para abaixo de 1800 W, o contato de comutação sem potencial é desligado.

Possíveis aplicações:
Operação de uma bomba de aquecimento ou de um ar condicionado com possível alto consumo de energia própria

---

Hora / Data

Configuração do horário, da data e da comutação automática de horário de verão/inverno

Faixa de ajuste: Configurar hora/configurar data/horário de verão/inverno

Configurar hora
Configuração de horário (hh:mm:ss)

Configuração de data
Configuração da data (dd.mm.aaaa)

Horário de verão/inverno
Ativar/ Desativar a comutação automática de horário de verão/inverno

AVISO! A função para a comutação automática de horário de verão/inverno deve ser usada apenas se no circuito Fronius Solar Net não houver componentes do sistema para LAN ou WLAN (por exemplo, Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).
Caso haja componentes do sistema para LAN ou WLAN fazer a configuração dessa função na interface Web dos componentes do sistema.

Faixa de ajuste	ligado/desligado
Configuração de fábrica	ligado

IMPORTANTE! A configuração correta de horário e data é pré-requisito para uma indicação correta dos valores de dia e ano e da curva característica do dia.

Configuração do display

Faixa de ajuste	Idioma/ Modo noturno / Contraste / Iluminação

Idioma
Configuração do idioma do Display

Faixa de ajuste	Alemão, Inglês, Francês, Holandês, Italiano, Espanhol, Tcheco, Eslovaco, ...

Modo noturno
Modo noturno DATCOM; controla a operação do DATCOM e do Display durante a noite ou quando não houver suficiente tensão CC disponível

Faixa de ajuste	AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO
Configuração de fábrica	DESLIGADO
AUTOMÁTICO:	A operação DATCOM é permanente, enquanto um registrador de dados estiver conectado ao Solar Net ativo, sem interrupções. O display está escuro durante a noite e pode ser ativado apertando qualquer botão.
LIGADO:	A operação DATCOM é permanente, enquanto os componentes DATCOM estão conectados ao Solar Net (também quando o Solar Net está interrompido). O retificador alternado coloca a alimentação de 12 V à disposição do Solar Net sem interrupções. O display sempre está ativo. **IMPORTANTE!** Se o modo noturno do DATCOM está configurado em LIGADO ou AUTOMÁTICO com componentes do Solar Net conectados, o consumo de energia do retificador alternado aumenta durante a noite para 7,3 W.
DESLIGADO:	Sem operação DATCOM durante a noite, o retificador alternado não necessita de corrente CA para a alimentação do Solar Net. O display está desativado durante a noite, o Fronius Datamanager não está disponível.

Contraste
Configuração do contraste no display

Faixa de ajuste	0 - 10
Configuração de fábrica	5

Como o contraste é dependente de temperatura, mudanças de condições ambientais podem requerer uma configuração do item de menu "Contraste".

Iluminação
Pré-configuração da iluminação do display

O item de menu "Iluminação" é referente apenas à iluminação do fundo do display.

Faixa de ajuste	AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO
Configuração de fábrica	AUTOMÁTICO

AUTOMÁTICO	A iluminação do display é ativada apertando qualquer botão. Se por 2 minutos nenhum botão for apertado, a iluminação do display apaga.
LIGADO	A iluminação do display fica ligada permanentemente com o retificador alternado ativo.
DESLIGADO	A iluminação do display está desligada permanentemente.

Rendimento de energia

Ajuste
- de um valor OFFSET para a indicação de energia total
- de um fator de compensação de medição para a indicação de energia diária, anual e total
- da moeda
- da taxa de alimentação
- do fator CO_2

Faixa de ajuste	Desvio do medidor / Calibração do medidor / Moeda / Taxa de alimentação / Fator CO2 /

Desvio do medidor
Indicação de um valor para a energia alimentada, o qual é adicionado à energia atualmente alimentada (por ex., valor de transferência na substituição do retificador alternado)

Unidade	Wh / kWh / MWh
Faixa de ajuste	5 dígitos
Configuração de fábrica	0

Calibração do medidor
Indicação de um valor de correção, para que a indicação no Display do retificador alternado corresponda à indicação calibrada do medidor de energia

Unidade	%
Faixa de ajuste	-5,0 - +5,0
Configuração de fábrica	0

Moeda
Configuração da moeda

Faixa de ajuste	3 dígitos, A-Z

Taxa de alimentação
Configuração da taxa de faturamento para a remuneração da energia alimentada

Faixa de ajuste	2 dígitos, 3 casas decimais
Configuração de fábrica	(dependendo do Setup de países)

Fator de CO2
Configuração do fator para a redução de CO_2

Unidade	kg/kWh
Faixa de ajuste	0,000 - 2,000
Configuração de fábrica	0,53 (dependendo do Setup de países)

Ventilador para a verificação da funcionalidade do ventilador

Faixa de ajuste	Teste do ventilador #1 / Teste do ventilador #2

- selecionar o ventilador por meio do botão "para cima" ou "para baixo"
- O teste do ventilador selecionado é iniciado apertando o botão "Enter".
- O ventilador funciona até que se saia do menu apertando o botão "Esc".

O item de menu INFO

Valores de medição
Status LT
Status de rede

Valores de medição	Área de indicação: PV Iso. / Fan #1 / T PV1 **PV Iso.** Resistência de isolamento do sistema fotovoltaico **Fan #1** Valor percentual da potência nominal dos ventiladores **T PV 1 / T PV 2** tensão CC momentânea nos bornes, mesmo quando o retificador alternado não faz mais a alimentação (do 1. ou 2. MPP Tracker)
Status LT	A exibição de status do erro ocorrido por último no retificador alternado pode ser indicada. **IMPORTANTE!** Devido à fraca radiação solar, a cada manhã e noite ocorrem naturalmente as mensagens de status 306 (potência baixa) e 307 (CC baixa). Essas mensagens de status não são baseadas em um erro. - Após apertar a tecla ‘Enter‘, é indicado o status da parte de potência e o último erro ocorrido - Por meio das teclas ‘para cima‘ ou ‘para baixo‘, navegar dentro da lista - Para sair da lista de status e de erros, apertar a tecla ‘Voltar‘
Status de rede	Os 5 últimos erros de rede ocorridos podem ser exibidos: - Após apertar a tecla ‘Enter‘ são exibidos os 5 últimos erros de rede ocorridos - Por meio das teclas ‘para cima‘ ou ‘para baixo‘, navegar dentro da lista - Para sair da lista de indicação dos erros de rede, apertar a tecla ‘Voltar‘

Informação dos aparelhos

Para a indicação de configurações importantes para uma empresa de fornecimento de energia. Os valores indicados são dependentes do Setup de cada país ou das configurações específicas de aparelhos do retificador alternado.

Área de indicação	Geral / Configuração de países / MPP Tracker / Monitoramento de rede/ Limites de tensão da rede/ Limites de frequência de rede / Fator P / Limite de potência CA

Informações gerais:	Tipo de aparelho Fam.
Configuração de países:	Setup Setup configurado para países Versão Versão do Setup de países Grupo Grupo para a atualização do software dos retificadores alternados
MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2
Monitoramento de rede:	GMTi Tempo de inicialização do retificador alternado em s GMTr Tempo de desconexão em s após um erro de rede ULL Valor médio da tensão da rede acima de 10 minutos em V. LLTrip Tempo de acionamento para o monitoramento de tensão por um longo período
Limites de tensão:	UILmax Valor da tensão da rede interna superior em V UILmin Valor da tensão da rede interna inferior em V
Limites de frequência:	FILmax Valor de frequência de rede interna superior em Hz FILmax Valor de frequência de rede interna inferior em Hz
Fator P:	fator de potência atualmente configurado cos phi (por ex., Cos(phi) constante / Q constante / Curva característica Q(T)/ etc.)
Limite de potência CA:	P máx. CA redução manual de potência

Versão

Indicação do número da versão e número de série do cartão instalado no retificador alternado (por exemplo, para fins de serviço)

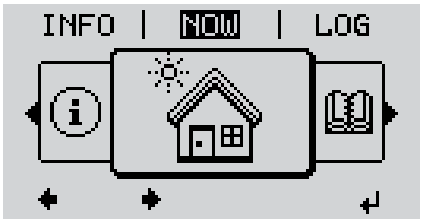
Área de indicação	Display / Software do display / Soma de verificação SW / Memória de dados / Memória de dados #1 / Parte de potência / Parte de potência SW / Filtro EMV

Ligar e desligar o bloqueio de teclas

Geral

O retificador alternado está equipado com uma função de bloqueio de teclas.
Com o bloqueio de teclas ativado, não é possível fazer o acesso ao menu de setup, por exemplo, como proteção contra desajuste não intencional dos dados de setup.
Para ativar/desativar o bloqueio de teclas, inserir o código 12321.

Ligar e desligar o bloqueio de teclas



↑ 1 Apertar a tecla Menu

Será indicado o nível de menu.

2 Apertar a tecla sem atribuição ‘Menu / Esc’
5 x

No menu ‘CÓDIGO’ é indicado ‘Código de acesso’ o primeiro dígito pisca.

+ − 3 Inserir o código 12321: Por meio das teclas ‘para cima’ ou ‘para baixo’ selecionar o primeiro dígito do código

↵ 4 Apertar a tecla ‘Enter’

O segundo dígito pisca.

5 Repetir os passos 3 e 4 para o segundo, o terceiro, o quarto e o quinto dígito do código, até que ...

o código configurado pisca.

↵ 6 Apertar a tecla ‘Enter’

No menu ‘LOCK’ é indicado o ‘bloqueio de teclas‘.

+ − 7 Por meio das teclas‘para cima’ ou ‘para baixo’, ligar ou desligar o bloqueio de teclas:

ON (LIGADO) = O bloqueio de teclas está ativado (o item de menu SETUP não pode ser acessado)

OFF (DESLIGADO) = O bloqueio de teclas está desativado (o item de menu SETUP pode ser acessado)

↵ 8 Apertar a tecla ‘Enter’

USB Stick como datalloger e para atualização do software do retificador alternado

Dispositivo USB como logger de dados

Um dispositivo USB conectado na entrada A pode funcionar como Logger de dados para um retificador alternado.

Os dados de Logging salvos no dispositivo USB podem a qualquer momento
- ser importados por meio do arquivo também incluído para o software Fronius Solar.access,
- ser visualizados diretamente nos programas de terceiros (por ex., Microsoft® Excel) por meio do arquivo CSV também incluído.

Versões mais antigas (até Excel 2007) têm uma limitação de linhas de 65536.

Informações detalhadas sobre „Dados no dispositivo USB“, „Quantidade de dados e capacidade de armazenamento“ e „Memória intermediária“ podem ser obtidos na nossa Homepage http://www.fronius.com em
Solar Electronics / Info & Support / Document Downloads / Operating Manuals / Grid-connected inverters / Fronius Galvo / Installation Help.

Pendrives apropriados

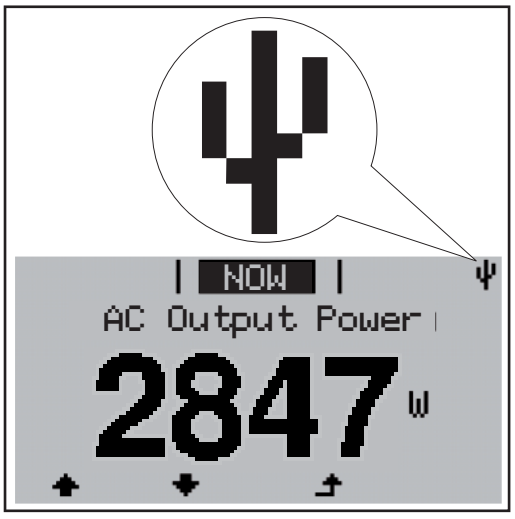
Devido ao grande número de pendrives disponíveis no mercado, não podemos garantir que todos os pendrives sejam detectados pelo retificador alternado.

A Fronius recomenda usar somente pendrives certificados e adequados para locais de construção (Observar o logoIF da USB!).

O retificador alternado tem suporte para pendrives com os seguintes sistemas de dados:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

A Fronius recomenda usar os pendrives somente para o registro de dados de logging ou para a atualização do Software dos retificadores alternados. Os pendrives não devem conter outros dados.

Símbolo de USB no display do retificador alternado, por exemplo, modo de indicação "AGORA":



Se o retificador alternado detectar um pendrive, é feita a indicação do símbolo do USB no display, na parte superior direita.

Ao usar pendrives, verificar se o símbolo USB é indicado (também pode piscar).

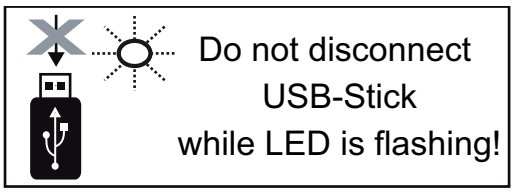
AVISO! Em aplicações externas, observar que o funcionamento de pendrives convencionais é garantida apenas em faixas de temperatura limitadas. Em aplicações externas, garantir que o pendrive, por exemplo, também funcione em temperaturas baixas.

Dispositivo USB para a atualização do software dos retificadores alternados

Com o auxílio de um dispositivo USB, os clientes finais também podem fazer a atualização do software do retificador alternado por meio do menu Setup: o arquivo de atualização primeiro é salvo no dispositivo USB e de lá transferido para o retificador alternado.

Remover o pendrive

Dicas de segurança para a remoção de um pendrive:



IMPORTANTE! Para evitar a perda de dados, o pendrive deve ser removido apenas nas seguintes condições:

- somente pelo item de menu SETUP, entrada de menu "Remover USB/HW com segurança"
- quando o LED de transmissão de dados não pisca ou não acende mais.

O menu básico

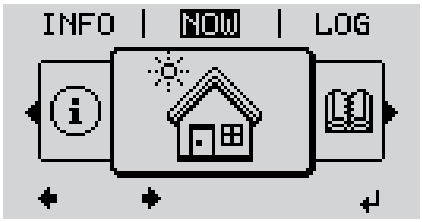
Informações gerais

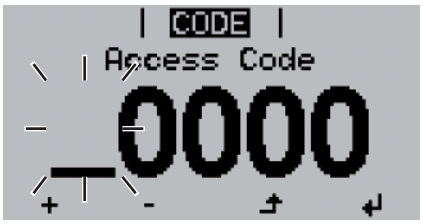
No menu básico são configurados os seguintes parâmetros importantes para a instalação e a operação do retificador alternado:

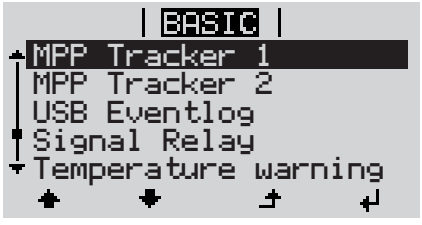
- MPP Tracker 1
- MPP Tracker 2
- Relé de sinalização
- Alerta de temperatura
- Reset TOTAL

PT-BR

Entrar no Menu básico







1 Apertar a tecla Menu

Será indicado o nível de menu.

2 Apertar a tecla sem atribuição ‘Menu / Esc’
5 x

No menu ‘CODE’ (CÓDIGO) é indicado ‘Código de acesso‘ o primeiro dígito pisca.

3 Inserir o código 22742: Por meio das teclas ‘para cima’ ou ‘para baixo’ selecionar o primeiro dígito do código

4 Apertar a tecla ‘Enter’

O segundo dígito pisca.

5 Repetir os passos 3 e 4 para o segundo, o terceiro, o quarto e o quinto dígito do código, até que ...

o código configurado pisca.

6 Apertar a tecla ‘Enter’

O menu principal será exibido:

7 Por meio das teclas ‘para cima‘ ou ‘para baixo‘ selecionar o item de menu desejado

8 Editar a entrada selecionada apertando a tecla ‘Enter’

9 Para sair do menu básico, pressionar a tecla ‘Esc’

As entradas do menu básico

O menu básico têm as seguintes entradas de menu:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON (LIGADO) / OFF (DESLIGADO) (somente em aparelhos MultiMPP Tracker)
- Modo de operação CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Tensão fixa para dar entrada da tensão fixa
- MPPT tensão inicial para dar entrada da tensão inicial MPPT

Livro de registro USB

Ativação ou desativação das funções, para salvar todas as mensagens de erros em um dispositivo USB
AUTO (AUTOMÁTICO) / OFF (DESLIGADO) / ON (LIGADO)

Relé de sinalização

- Retardamento de evento
  para dar entrada do tempo de retardamento, a partir de quando é enviado um SMS ou o relé deve acionar
  900 - 86400 segundos

- Contador de eventos:
  para dar entrada no número de eventos, que causam uma sinalização:
  10 - 255

Alerta de temperatura

para ativação / desativação do alerta de temperatura excessiva por evento;
o alerta de temperatura excessiva é enviado e indicado no Display.
ON (LIGADO) / OFF (DESLIGADO)

Reset TOTAL

define no item de menu LOG os valores de tensão máx. e mín. e redefine a potência máx. alimentada para zero.
A redefinição dos valores não pode ser desfeita.

Para redefinir os valores para zero apertar a tecla ‘Enter‘ .
„CONFIRM“ (CONFIRMAR) é indicado.
Apertar novamente a tecla ‘Enter‘.
Os valores são redefinidos, o menu é indicado

Diagnóstico de status e resolução de problemas

Indicação de mensagens de status

O retificador alternado tem sistema de auto-diagnóstico, que detecta automaticamente um grande número de possíveis erros e os indica no display. Com isso é possível detectar rapidamente defeitos no retificador alternado, no sistema fotovoltaico e erros operacionais e de instalação.

Caso o sistema de auto-diagnóstico tenha detectado um erro concreto, a mensagem de status correspondente é indicada no display.

IMPORTANTE! Mensagens de erro indicadas brevemente podem ter origem no comportamento de controle do retificador alternado. Se, em seguida o retificador alternado funcionar sem falhas, não existe erro.

Falha total do display

Se o display ficar escuro por muito tempo após o nascer do sol:
- Verificar a tensão CA nas conexões do retificador alternado:
  a tensão CA deve ser de 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* Tolerância de tensão de alimentação depende do setup de países

Mensagens de status da classe 1

Mensagens de status da classe 1 ocorrem na maioria das vezes temporariamente e são causadas pela rede de energia pública.

Primeiro o retificador alternado reage com um desconexão da rede. Em seguida a rede é verificada durante o período de monitoramento prescrito. Se após este período nenhum erro é detectado, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede.

Dependendo do Setup de países, a função de soft-start GPIS é ativada:
De acordo com as Diretrizes nacionais, após um desligamento devido a um erro CA, a potência de saída do retificador alternado é aumentada continuamente.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
102	Tensão CA alta demais	Assim que as condições de rede estiverem novamente na área permitida após verificação detalhada, o retificador alternado retoma novamente a operação de alimentação de rede.	Verificar as conexões de rede; Se a mensagem de status ocorre com frequência, entre em contato com o montador do seu sistema
103	Tensão CA baixa demais		
105	Frequência CA alta demais		
106	Frequência CA baixa demais		
107	Rede CA não disponível		
108	Detecção de operação isolada		
112	Erro RCMU		

Mensagens de status da classe 3

A classe 3 abrange mensagens de status que podem ocorrer durante a operação de alimentação, mas que basicamente não causam uma interrupção permanente da operação de alimentação de rede.

Após uma desconexão automática da rede e do monitoramento de rede prescrito, o retificador alternado tenta retomar novamente a operação de alimentação.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
301	Sobrecorrente (CA)	Interrupção curta da operação de alimentação de rede. O retificador alternado reinicia com a fase de inicialização.	**)
302	Sobrecorrente (CC)		
303	Temperatura excessiva na parte de potência	Interrupção curta da operação de alimentação de rede. O retificador alternado reinicia com a fase de inicialização.	Purgar as aberturas de ar frio e dissipadores de calor; **)
304	Temperatura interna alta demais		
305	Nenhuma alimentação apesar do relé estar fechado	Interrupção curta da operação de alimentação de rede. O retificador alternado reinicia com a fase de inicialização.	**)
306	Potência baixa Tensão de circuito intermediário baixa demais para a operação de alimentação	Interrupção curta da operação de alimentação de rede. O retificador alternado reinicia com a fase de inicialização.	aguardar por radiação solar suficiente; **)
307	CC baixa Tensão de entrada CC baixa demais para a operação de alimentação		
IMPORTANTE! Devido à fraca radiação solar, a cada manhã e noite ocorrem naturalmente as mensagens de status 306 (potência baixa) e 307 (CC baixa). Essas mensagens de status não são baseadas em um erro.			
308	Tensão de circuito intermediário alta demais	Interrupção curta da operação de alimentação de rede. O retificador alternado reinicia com a fase de inicialização.	**)
309	Tensão de entrada CC alta demais		

**) O erro é eliminado automaticamente; se a mensagem de status ocorre com frequência, entre em contato com o montador do seu sistema

Mensagens de status da classe 4

As mensagens de status da classe 4 exigem parcial intervenção de um técnico treinado em serviços da Fronius.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
406	Sensor de temperatura da parte de potência está com defeito	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação de rede após nova tentativa automática de comutação	*)
407	Sensor de temperatura interna está com defeito		
408	Componente constante alto demais medido na rede de alimentação		
412	A operação de tensão fixa está selecionada em vez da operação de tensão MPP e a tensão fixa está configurada para um valor baixo demais ou alto demais.	-	**)
415	Desligamento de segurança pelo cartão opcional ou RECERBO acionou	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	*)
416	Não é possível a comunicação entre parte de potência e controle.	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação de rede após nova tentativa automática de comutação	*)

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
443	Relé com defeito	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	*)
445	- Erro de compatibilidade (por ex., devido a uma substituição do cartão) - configuração da parte de potência inválida	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
447	Erro de isolamento	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	*)
450	Não foi possível encontrar o Guard		
451	Erro de armazenamento detectado	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação de rede após nova tentativa automática de comutação	*)
452	Erro de comunicação entre os processadores		
453	Tensão da rede e parte de potência não combinam entre si		
454	Frequência de rede e parte de potência não combinam entre si		
456	Função anti-isolamento não é mais executada corretamente		
457	O relé de rede está preso	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	*)
458	Erro no registro de sinal de medição		
459	Erro no registro do sinal de medição para o teste de isolamento		
460	Fonte de tensão de referência para o processador de sinal digital (DSP) trabalha fora dos limites tolerados		
461	Erro no armazenamento de dados DSP		
462	Erro na rotina de monitoramento da alimentação CC		
463	Polaridade CA trocada		
474	Sensor RCMU com defeito	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	**)
475	Erro de isolamento (conexão entre módulo solar e aterramento)		
476	Tensão de alimentação da alimentação dos acionamentos baixa demais		
482	O Setup após o primeiro comissionamento foi interrompido	O retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede.	Reiniciar o Setup após um Reset CA (ligar e desligar o disjuntor de potência)

*) Caso a mensagem de status seja indicada permanentemente: Avisar o técnico treinado em serviços da Fronius

**) Se a mensagem de status ocorre com frequência, entre em contato com o montador do seu sistema

Mensagens de status da classe 5

As mensagens da classe 5 geralmente não interferem na operação de alimentação, mas podem ter como consequência limitações na operação de alimentação. Elas são indicadas, até que a mensagem de status é confirmada por aperto em uma tecla (no fundo o retificador alternado continua a trabalhar normalmente).

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
515	A comunicação com o filtro não é possível	Mensagem de alerta no Display	*)
516	A comunicação com a unidade de armazenamento não é possível	Mensagem de alerta da unidade de armazenamento	*)
517	Redução de potência devido à excessiva temperatura	ocorrendo a redução de potência, no Display é indicada uma mensagem de alerta	se necessário, purgar as aberturas do ar frio e dissipadores de calor; O erro é eliminado automaticamente; **)
518	Mau funcionamento DSP interno	Mensagem de alerta no Display	*)
519	A comunicação com a unidade de armazenamento não é possível	Mensagem de alerta da unidade de armazenamento	*)
522	CC baixa String 1	Mensagem de alerta no Display	*)
523	CC baixa String 2		
560	Redução de potência devido à frequência excessiva	É indicado com uma frequência de rede excessiva. A potência é reduzida.	Assim que a frequência estiver novamente na área permitida e o retificador alternado estiver novamente na operação normal, o erro é eliminado automaticamente; **)

*) Caso a mensagem de status seja indicada permanentemente: Avisar o técnico treinado em serviços da Fronius

**) Se a mensagem de status ocorre com frequência, entre em contato com o montador do seu sistema

Mensagens de status da classe 7

As mensagens de status da classe 7 se referem ao controle, à configuração e ao registro de dados do retificador alternado e podem influenciar a operação de alimentação direta ou indiretamente.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
701 - 716	Informa sobre o status interno do processador	Mensagem de alerta no Display	*)
721	EEPROM foi reiniciado	Mensagem de alerta no Display	Confirmar a mensagem de status; *)
722 - 730	Informa sobre o status interno do processador	Mensagem de alerta no Display	*)
731	Erro de inicialização - O dispositivo USB não tem suporte	Mensagem de alerta no Display	Verificar o dispositivo USB ou substituí-lo Verificar o sistema de dados do USB; *)
732	Erro de inicialização - Sobrecorrente no dispositivo USB		
733	Não há dispositivo USB conectado	Mensagem de alerta no Display	Conectar ou verificar o dispositivo USB; *)
734	Arquivo de atualização não é detectado ou não existe	Mensagem de alerta no Display	Verificar o arquivo de atualização (por ex., quanto ao nome correto do arquivo) *)

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
735	arquivo de atualização não adequado para o aparelho; arquivo de atualização muito antigo	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Verificar o arquivo de atualização, se necessário, baixar o arquivo de atualização adequado para o aparelho (por ex., em http://www.fronius.com); *)
736	Ocorreu um erro de escrita ou de leitura	Mensagem de alerta no Display	Verificar o dispositivo USB e os dados nele armazenados ou substituir o dispositivo USB Desconectar o dispositivo USB somente quando o LED 'Transmissão de dados' não pisca mais ou não acende mais.; *)
737	Não foi possível abrir o arquivo	Mensagem de alerta no Display	Desconectar e conectar novamente o dispositivo USB
738	Não é possível salvar um arquivo de Log (por ex.: O dispositivo USB é somente de leitura ou está cheio)	Mensagem de alerta no Display	Criar espaço de armazenamento, remover a proteção contra escrita, se necessário, verificar o dispositivo USB ou substituí-lo; *)
739	Erro de inicialização (por ex.: O dispositivo USB é somente de leitura, está cheio ou com defeito)	Mensagem de alerta no Display	*)
740	Erro de inicialização - Erro na sistema de arquivos do dispositivo USB	Mensagem de alerta no Display	Verificar o dispositivo USB; formatar novamente no PC para FAT12, FAT16 ou FAT32
741	Erro no registro de dados de Logging	Mensagem de alerta no Display	Desconectar e conectar novamente o dispositivo USB, verificar o dispositivo USB ou substituí-lo
743	Ocorreu um erro durante a atualização	Mensagem de alerta no Display	Repetir o processo de atualização, verificar o dispositivo USB; *)
745	Arquivo de atualização com defeito	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Baixar novamente o arquivo de atualização; *)
746	Ocorreu um erro durante a atualização	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Reiniciar a atualização após um período de espera de 2 minutos; *)
747	Erro de transferência ou arquivo de atualização com defeito	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Verificar o arquivo de atualização; providenciar o arquivo de atualização adequado; *)
748	Ocorreu um erro de escrita ou de leitura durante o processo de atualização	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Verificar o arquivo de atualização; providenciar o arquivo de atualização adequado; *)
749	Não foi possível abrir o arquivo durante o processo de atualização	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Reiniciar a atualização após um período de espera de 2 minutos; *)
750	Não foi possível a comunicação com a parte de potência durante o processo de atualização	Mensagem de erro no Display, processo de atualização é interrompido	Reiniciar a atualização após um período de espera de 2 minutos; *)

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
751	Perda do horário	Mensagem de alerta no Display	Configurar novamente a hora e data no retificador alternado
752	Erro de comunicação no módulo de relógio em tempo real	Mensagem de alerta no Display	Configurar novamente a hora e data no retificador alternado; *)
753	erro interno O módulo de relógio em tempo real está no modo de emergência	hora imprecisa, possível perda de horário (operação de alimentação normal)	Configurar novamente a hora e data no retificador alternado
754 - 755	Informa sobre o status interno do processador	Mensagem de alerta no Display	*)
756	O modo de Logging foi ativado	No registro de dados de Logging ativado no dispositivo USB, o horário foi redefinido para um período antes do ligamento. Na ocorrência de um erro, o registro de dados de Logging é desligado.	Excluir dados do dispositivo USB e ativar novamente o registro de dados de Logging
757	Erro de hardware no módulo de relógio em tempo real	Mensagem de erro no Display, o retificador alternado não faz a alimentação da corrente para a rede	*)
760	Erro interno de hardware	Mensagem de erro no Display	
761 - 765	Informa sobre o status interno do processador	Mensagem de alerta no Display	*)
766	Limitação de potência em caso de emergência (máx. 750 W)	Mensagem de erro no Display	
767	Informa sobre o status interno do processador	Mensagem de alerta no Display	*)
768	Limitação de potência nos módulos de hardware é diferente		
772	Unidade de armazenamento não disponível		
773	Atualização de software do grupo 0 (Setup de países inválido)		
775	Parte de potência PMC não disponível	Mensagem de alerta no Display	Apertar a tecla ‘Enter’, para fazer a confirmação do erro; *)
776	Tipo de dispositivo inválido		
781 - 794	Informa sobre o status interno do processador	Mensagem de alerta no Display	*)

*) Caso a mensagem de status seja indicada permanentemente: Avisar o técnico treinado em serviços da Fronius

Mensagens de status da categoria 10 - 12

1000 - 1299- Informa sobre o status do programa interno do processador	
Descrição	É improvável com o funcionamento perfeito do retificador alternado e ocorre somente no parâmetro Setup „Status LT“. Em caso real de erro essa mensagem de status dá suporte ao Fronius TechSupport em uma análise de erro.

Assistência Técnica

IMPORTANTE! Entre em contato com o seu revendedor Fronius ou um técnico treinado em serviços, quando
- um erro ocorre frequentemente ou constantemente
- um erro ocorre, que não está listado nas tabelas

Operação em ambiente com muito desenvolvimento de poeira

Em operação do retificador alternado em ambiente com muito desenvolvimento de poeira: se necessário, fazer a exaustão de dissipadores de calor e ventiladores na parte traseira do retificador alternado e aberturas de fornecimento de ar nos suportes de parede com ar comprimido limpo.

Dados técnicos

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Dados de entrada			
Faixa de tensão MPP	150 - 800 V CC		
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m² / -10 °C na marcha em vazio)	1000 V CC		
Tensão de entrada mín.	150 V CC		
Corrente de entrada máx.	16 A		
Corrente de curto-circuito máx. dos módulos solares ($C_{SC\ PV}$)	24 A		
Corrente de retorno de alimentação máx.[4)]	32 A (RMS)[5)]		
Dados de saída			
Potência de saída nominal (P_{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Potência de saída máx.	3000 W	3700 W	4500 W
Tensão da rede nominal	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensão da rede mín.	150 V		
Tensão da rede máx.	275 V		
Corrente de saída nominal em 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Corrente de saída máx.	7,5 A		
Frequência nominal	50 / 60 Hz [1)]		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]		
Impulso de corrente de ligamento[6)] e duração	38 A / 2 ms		
Corrente de falha de saída máx. por tempo de duração	-	-	21,4 A (RMS)
Dados gerais			
Grau de eficiência máxima	98 %		
Europ. Grau de eficiência	96,2 %	96,7 %	97 %
Consumo próprio durante a noite	< 0,7 W & < 3 VA		
Resfriamento	ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 55		
Dimensões a x l x p	645 x 431 x 204 mm		
Peso	16 kg		
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C		
Umidade do ar permitida	0 - 100 %		
Categoria de emissão EMV	B		
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3		
Emissão de ruídos	< 60 dB		
Equipamentos de proteção			
Medição de isolamento CC	integrado		
Comportamento na sobrecarga CC	Deslocamento do ponto operacional, limitação de potência		

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Disjunto CC	integrado		
RCMU	integrado		

Fronius Symo	8.2-3-M
Dados de entrada	
Faixa de tensão MPP (PV1 / PV2)	150 - 800 V CC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m² / -10 °C na marcha em vazio)	1000 V CC
Tensão de entrada mín.	150 V CC
Corrente de entrada máx. (C PV1 / C PV2)	2 x 16 A
Corrente de curto-circuito máx. dos módulos solares ($C_{SC\ PV}$)	2 x 24 A
Corrente de retorno de alimentação máx.[4)]	48 A (RMS)[5)]
Dados de saída	
Potência de saída nominal (P_{nom})	8200 W
Potência de saída máx.	8200 W
Tensão da rede nominal	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Tensão da rede mín.	150 V
Tensão da rede máx.	275 V
Corrente de saída nominal em 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Corrente de saída máx.	13,5 A
Frequência nominal	50 / 60 Hz [1)]
Fator de distorção	< 3 %
Fator de potência cos phi	0,7 - 1 ind./cap.[2)]
Impulso de corrente de ligamento[6)] e duração	38 A / 2 ms
Corrente de falha de saída máx. por tempo de duração	17,1 A (RMS)
Dados gerais	
Grau de eficiência máxima	98 %
Europ. Grau de eficiência	97,5 %
Consumo próprio durante a noite	< 0,7 W & < 3 VA
Resfriamento	ventilação forçada regulada
Grau de proteção	IP 55
Dimensões a x l x p	645 x 431 x 204 mm
Peso	22 kg
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C
Umidade do ar permitida	0 - 100 %
Categoria de emissão EMV	B
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3
Emissão de ruídos	< 60 dB
Equipamentos de proteção	
Medição de isolamento CC	integrado
Comportamento na sobrecarga CC	Deslocamento do ponto operacional, limitação de potência

Fronius Symo	**8.2-3-M**
Disjunto CC	integrado
RCMU	integrado

Fronius Symo Dummy

Dados de entrada	
Tensão da rede nominal	1 ~ NPE 230 V
Tolerância da tensão da rede	+10 / -5 % 1)
Frequência nominal	50 / 60 Hz 1)
Dados gerais	
Grau de proteção	IP 55
Dimensões a x l x p	645 x 431 x 204 mm
Peso	11 kg

Os dados técnicos apresentados são valores prévios que ainda podem mudar.

Explicação das notas de rodapé

1) Os valores informados são valores padrão; dependendo da solicitação, o retificador alternado é concebido especificamente para cada país.
2) Dependendo do Setup de países ou configurações especificas por aparelho (ind. = indutivo; cap. = capacitivo)
3) PCC = Interface para rede pública
4) Corrente máxima do retificador alternado para o módulo solar com um erro no retificador alternado
5) Assegurado pelo projeto elétrico do retificador alternado
6) Pico de corrente no ligamento do retificador alternado

Normas e Diretrizes consideradas

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- NE 61000-3-2:2006
- NE 61000-3-3:2008
- NE 61000-6-2:2005
- NE 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

Indicação CE
Todas as normas e diretrizes exigidas e relevantes no âmbito da Diretriz UE são observadas, para que os aparelhos sejam marcados com a indicação CE.

Interface de rede
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Operação paralela de sistemas de geração própria
O retificador alternado cumpre as
- "Diretrizes para conexão e operação paralela de sistemas de geração própria na rede de baixa tensão" da Associação da indústria de eletricidade (VDEW)
- "Diretrizes técnicas para a operação paralela de sistemas de geração própria com redes de distribuição" da Associação das Indústrias de Eletricidade da Áustria

Comutação para evitar operação isolada
O retificador alternado dispõe de um VDE de acordo com as comutações permitidas para evitar operação isolada pela VDE-AR-N 4105.

Falha de rede
Os processos de medição e de segurança integrados na série de retificadores alternados garantem que em caso de falha de rede a alimentação seja imediatamente interrompida (por exemplo, no desligamento pelo fornecedor de energia ou danos na linha).

Condições de garantia e descarte

Garantia de Fábrica Fronius

Na entrega do retificador alternado Fronius é válida no mundo todo a garantia de fábrica Fronius de 60 meses a partir da data da instalação, que podem ser prolongados.
Durante a vigência da garantia, a Fronius garante o funcionamento correto do retificador alternado.
Condições de garantia detalhadas, específicas por países podem ser obtidas com o respectivo instalador do sistema ou na Internet no seguinte endereço:
http://www.fronius.com/Solar/Garantia

Para a utilização da garantia de fábrica Fronius deve ser apresentada a nota fiscal do produto, as condições de garantia e caso necessário, o certificado de garantia adicional adquirida para o prolongamento da garantia.

A Fronius recomenda que você imprima após o comissionamento do retificador alternado, uma cópia atualizada das condições da garantia.

Descarte

Se o retificador alternado algum dia for substituído, a Fronius aceita o aparelho antigo de volta e providencia a recombinação adequada.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
http://www.fronius.com

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!